

THE  
ARCHITECTURE  
OF  
A. PALLADIO;  
IN FOUR BOOKS.

CONTAINING,

A short TREATISE of the FIVE ORDERS, and the most  
necessary Observations concerning all Sorts of BUILDING,

AS ALSO

The different Construction of PRIVATE and PUBLICK HOUSES,  
HIGH-WAYS, BRIDGES, MARKET-PLACES, XYSTES, and  
TEMPLES, with their Plans, Sections, and Uprights.

*To which are added several Notes and Observations made by INIGO JONES,  
never printed before.*

Revis'd, Design'd, and Publish'd

By GIACOMO LEONI, a Venetian; Architect to his most  
SERENE HIGHNESS, the

ELECTOR PALATINE.

*Translated from the Italian Original.*



L O N D O N:

Printed by *John Watts*, for the AUTHOR.

M D C C X V.



ARCHITECTURE

AND PRACTICE

IN FOUR BOOKS

THE FIRST PART OF THE FIRST BOOK, AND THE MOST  
NECESSARY KNOWLEDGE OF THE ART OF BUILDING

BY J. VAN BRUNN



THE SECOND PART OF THE FIRST BOOK, AND THE MOST  
NECESSARY KNOWLEDGE OF THE ART OF BUILDING

BY J. VAN BRUNN

THE THIRD PART OF THE FIRST BOOK, AND THE MOST  
NECESSARY KNOWLEDGE OF THE ART OF BUILDING

BY J. VAN BRUNN

THE FOURTH PART OF THE FIRST BOOK, AND THE MOST  
NECESSARY KNOWLEDGE OF THE ART OF BUILDING

BY J. VAN BRUNN

THE FIFTH PART OF THE FIRST BOOK, AND THE MOST  
NECESSARY KNOWLEDGE OF THE ART OF BUILDING

BY J. VAN BRUNN

THE SIXTH PART OF THE FIRST BOOK, AND THE MOST  
NECESSARY KNOWLEDGE OF THE ART OF BUILDING

BY J. VAN BRUNN

THE SEVENTH PART OF THE FIRST BOOK, AND THE MOST  
NECESSARY KNOWLEDGE OF THE ART OF BUILDING

BY J. VAN BRUNN

THE EIGHTH PART OF THE FIRST BOOK, AND THE MOST  
NECESSARY KNOWLEDGE OF THE ART OF BUILDING

BY J. VAN BRUNN



ALLA  
SACRA REAL MAESTÀ  
DI  
GIORGIO  
RE DELLA GRAN BRETAGNA,  
FRANCIA ED IRLANDA,  
Difensor della Fede,  
ARCITESORIERE  
ET  
ELETTORE  
DEL  
S. R. I.  
DUCA DI BRUNSWICK E  
LUNEBURG, &c. &c. &c.

SIRE

**L***A Tranquillità de' Regni: Dono immediato dell' Onnipotente Dio, in niuna cosa risplende più; quanto nel felice progresso delle bell' Arti le quali fanno all' Uomo il più Delizioso ed il più Nobile della Quiete. L'Architettura che servendo molto alla Magnificenza de' Principi; somministra loro eguale al Grado il soggiorno; è quella che allor più fiorisce: poichè non si volgono alle fabbriche di vaghi o grandiosi Edificj;  
se*

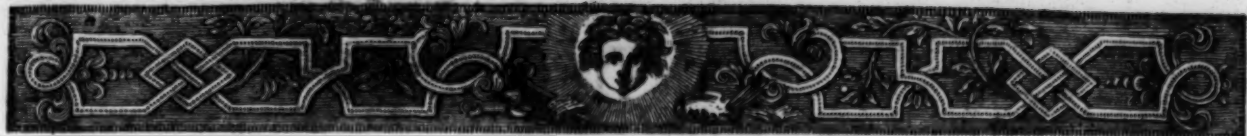


*Se non li Desiderj sicuri d' un tranquillo Riposo. Al presente che sì gran Dono godefi nel fortunato Regno della S. M. V.; vi se ne veggono abbondanti gli effetti: E l'Architettura con le altre bell' Arti vi torna a far più diletto il frutto della Pace. Or quando e dove mai gli perfett' Insegnamenti scritti e delineati dal famoso Andrea Palladio in quest' Arte, potevano con tanta magnificenza uscir di novo alla lor vera Luce; se non quando e dove la S. M. V. felicemente regna? Ed una sì nobile Impresa incoraggita dal generoso Intendimento della splendida Nazione Inglese, a chi mai deve tributarfi; se non a Chi n' è il più degno, cioè al loro Sovrano? Degnate dunque, o SIRE, del vostro potentissimo Patrocinio un' Opra che, Voi regnante; risorge a dare a' vostri Sudditi i veri Documenti di quell' Arte che tanto compartisce al godimento degli effetti della ferma Tranquillità de' vostri Regni. Ve ne avranno grand' obbligo non solamente i vostri Popoli; ma le altre culte Nazioni, e particolarmente l'Italia che vedrà tanto dalla S. M. V. gradite e protette le immortali Opere d'un suo celebre Figlio.*

DELLA S. V. M.

L'Umilissimo e Fedelissimo Servo  
Giacomo Leoni.





ANDREA PALLADIO (one of the most Learned Architects that *Italy* has produc'd, since the polite Arts begun to revive there) was born in *Vicenza*, a Town belonging to the Republick of *Venice*. His Parents were of mean Extraction, but in Consideration of his great Abilites, and as a reward for the honour he did his Native City, he was made free of the same, and receiv'd into the Body of the Nobility. He had for his Master the Celebrated *Giovanni Giorgio Trissino*, under whom he not only learnt the most curious parts of Civil and Military *Architecture*, but likewise adorn'd his Mind with all sorts of Erudition. He made it his chief Study to search into the stately Monuments of old *Rome*, which he examin'd with unparallel'd Diligence and Attention. His Posthumous Work of the *Roman-Antiquities*, tho imperfect, does yet sufficiently show how much he made himself Master of the Noblest Ideas of the Ancients: for walking through the rubbish and other remains of these, he discover'd the true Rules of an Art, which till his time, were unknown; even to *Michel-Angelo* and *Brunelleschi* his Contemporaries. The Exactness of his designs can't be too much commended: tis pity that the Authors, who have made mention of him, are silent on the particulars of his Life. They have taken great pains in giving us a long list of the fine Buildings wherewith he adorn'd his Country, but to little purpose; since we have them drawn and explain'd by himself, in the second and third Books of his *Architecture*. He flourish'd in the 16th Century, and dy'd in the Year 1580.

T H E





## THE TRANSLATOR'S PREFACE.

\* Pag. 16  
Ars. 6. 1<sup>a</sup>  
ris Edition  
1714, 4to.



ONE of the most judicious Remarks that have been made upon the Variety of Opinions, which prevail among those Authors, who have written concerning *Architecture*, and given us the proportions of its Orders, is in my judgment, that of *Monf. le Clerc* in a new Treatise lately publish'd by him on that Subject. *If the orders of Columns* (says he \*) *had real and undisputable beauties, the Architects, both Ancient and Modern, would have agreed among themselves about their rules and proportions: but those beauties, being only arbitrary, as not being grounded upon demonstrations, the Authors, who have treated of them, have given us different rules, according to their Taste and Genius.* And indeed, so great is this Variety, that it may be perceiv'd, even in those stately remains of ancient Buildings, which are recommended to us, to this very day, by the greatest Masters, as so many Models. However, if it be true, as *Monf. le Clerc* adds, that *among those several beauties, some are certainly more pleasing and more universally approv'd*; till somebody is so happy, as to be able to demonstrate that such, or such a rule, or proportion, ought to be preferr'd to another, no reasonable Man will scruple to follow those great and noble Ideas, those magnificent Ordinances, those learned and judicious Observations, those just and exact proportions which the most famous *Architects* have left us, and which have gain'd a general applause. Among those great Masters of Civil *Architecture*, *Palladio*, whose Work I have undertaken to translate, is doubtless the most eminent. If therefore the Book of that Learned Man has been admir'd all over *Europe*, tho his *Designs* have only been courslly engrav'd in *Wooden Cuts*; will any one deny that the generous Foreigner, who has spent several years in preparing the *Designs*, from which the following *Cuts* have been engrav'd, makes a very considerable Present to the Publick? No body was certainly better qualified than he, to bestow upon the *Designs* of *Palladio* that gracefulness and strength, which can only be imitated by the *Graver*, with a perfection unknown to the Artists of the XVIth Century. For besides that he is a very good Architect, and has in a particular manner applied himself to the reading of *Palladio*, and studied his method more carefully than that of any other Author; he has also seen most of the Originals of those *Designs* that are in the second, third, and fourth Books of this Work; that is, the Houses, Palaces, Churches, and other Buildings, both publick and private, rais'd by *Palladio* himself, or designed by him, as being built by other *Architects* for whom he had an Esteem: and as he's an Excellent *Designer*, so he has taken Care to add to all those original *Designs* many Ornaments, which could not appear in *Wooden Cuts*. It would have been no easy thing for him to do this with exactness, had he not seen those Edifices, and made the necessary Observations for that end. Besides, that several faults had crept into the *Italian* Edition; which could not have been so well mended by another hand. Thus the Reader may see how much the Publick is indebted to Mr. *Leoni*.

As for what concerns my own Performance, I was very well pleas'd to find an Opportunity of translating an Author whom I always admir'd: being of Opinion that an intent reading of the two Translations published in this Volume, would very much contribute to fix in my mind the Rules of an Art which has always been my most delightful Study. I was still the more willing to undertake that painful Task, because I had already  
ready



## The Translator's Preface.

ready observ'd that *Monsieur de Chambray's* \* Translation, tho pretty exact, began to grow obsolete, and that besides many ungrateful expressions (as being now out of use) there are several terms of Art, which have been alter'd with the Language, and which requir'd a greater accuracy. I shall say nothing of the Version made by *Monsf. le Muët*, who only translated the † first Book. One may very well wonder that so Learned an Architect should have so little regard to the Reputation of his Author, as to lend him his own Notions, by inserting (as he has done in many places) several rules and proportions, which he lik'd, instead of those of his original; under pretence, as he himself says, \* that the measures and proportions of *Palladio* are different from those that are used † in *France*. Besides, that Translation is so imperfect, and the References from the text to the *Cuts* are so confused and inaccurate, that those who begin to learn Architecture (for whom that Book seems chiefly to have been written) cannot read it with any advantage. I shall pass over in silence another *French* Translation made (according to *Moreri*) by one *Roland Friart*. I never could light on that Version; and therefore I can't judge of it: but it must needs be written in very old *French*, since it was Printed long before that of *Monsf. de Chambray*. However it be, what I have said of the Translation of the first Book of *Palladio* by *Monsf. le Muët*, may very well be apply'd to a like Translation in *English*. The Author of which, who, in all probability did not understand the *Italian* Tongue, does altogether depend upon *Monsf. le Muët*, and follows him so closely, that he has only translated the first Book, as *Monsf. le Muët* did, and even transcrib'd the most palpable faults of the *French* Translator. Besides, in his imitation, he has added so many things of his own, and so much alter'd the work of *Palladio*, that the latter is hardly to be known. Nevertheless, such has always been the Reputation of this great Man, that this last Translation of the most material part of his book, though never so imperfect, or rather unworthy of him, has been reprinted six or seven times. \*

Every one may rest satisfy'd that the two new Translations publish'd in this Volume, and join'd to the *Italian* Original, are very faithful, and that I have left nothing unattempted to make them as perfect as could be wish'd, and answerable to the Beauty of the *Cuts*, with which they are attended, and which have been engrav'd by the best Masters. But I leave this to the judgment of the Publick. All good Judges must needs own that we wanted a Work of this Nature; and there is no doubt, but it will prove very useful, as much to Architects and Workmen, as to those who design to build for themselves; since it contains the necessary Rules for raising the plainest Buildings, as well as the most adorn'd. Every body cannot build Palaces, nor enrich their Houses with Columns, Pilasters, and so many other Ornaments of Architecture, which require great charges. But since there are no Houses, tho never so small, without doors and windows, and some of the other parts, first invented by necessity, and then adorn'd that they might be more graceful, it is not more chargeable to make them according to their just proportions, by following the directions of some intelligent Person, than to leave them to the management and discretion of the workmen, who generally mind nothing but what is profitable to them. But as most of those who undertake to build, neglect to make use of any Architect, in order to raise a House, in which they will have none of those Ornaments, as being, in their judgment, either needless, or too expensive; they also neglect the other parts, which are the most material in a building. And because they don't understand the Rules of an Art, that affords those beautiful proportions, which, even in the plainest buildings, do often raise the admiration of the most unskilful, without their knowing the reason of it; they look upon them as inconsiderable things, and frequently prefer their own fancies to the judgment of the most learned and experienc'd Architects: or, at most, they rely upon Workmen, who are often very ignorant, or dare not find fault with any plan, tho never so bad, for fear of displeasing, and so losing their Work. Hence it is that we see so many bungled Houses and so oddly contriv'd, that they seem to have been made only to be admir'd by ignorant Men, and to raise the laughter of those who are sensible of such imperfections. Most

\* Printed at Paris in 1651. folio.

† In 1680. reprinted at Amsterdam in 1682. 4to.

\* Pag. 20. Amsterdam Edit. 1682.

† *Monsf. le Muët* means his own measures and proportions, which probably he design'd to introduce into France preferably to all others; for the method of *Palladio* has been as much observ'd and admir'd in that Country, as in any other part of the World.

\* The last Edition came out in 1700.



### *The Translator's Preface.*

of them are like Bird-cages, by reason of the largeness and too great number of windows; or like prisons, because of the Darkness of the rooms, passages and stairs. Some want the most essential part, I mean the *Entablature*, or Cornice; and tho it be the best fence against the injuries of the Weather, it is left out to save charges. In some other Houses, the rooms are so small and strait, that one knows not where to place the most necessary furniture. Others, through the oddness of some new and insignificant ornaments, seem to exceed the *wildest Gothick*. It were an endless thing to enumerate all the absurdities, which many of our Builders introduce every day into their way of building. I shall be contented to apply to them what the ingenious Mr. Campbell says of the Architecture of *Boronimi* \*, in his *Vitruvius Britannicus*, the first part whereof he has newly published with a labour and exactness equal to his skill in Architecture. They are, says he, *chimerical beauties, where the Parts are without proportions, solids without their true bearing, heaps of materials without strength, excessive ornaments without grace*. I add, and a ridiculous mixture of *Gothick* and *Roman*, without Judgment, Taste, or Symmetry.

\* An Italian Architect of the last Century.

I confess that the imperfections observable in our buildings, are often to be ascrib'd to the Caprice and Infatuation of those for whom they are made: but I think it cannot be denied that they do also proceed, in a great measure, from the ignorance and ill taste of the *Designers*, Undertakers, or Builders. Nevertheless, we have good reason to hope, more than ever, that those absurdities will be laid aside, and that the noble and majestick simplicity of the Ancients will prevail again. Many Persons, even among the most illustrious Nobility, begin to relish Architecture. They take delight in learning its most beautiful proportions; and by comparing the buildings of eminent and experienc'd Architects with those that have been rais'd by unskilful Men, they easily perceive what a vast difference there is between the noble productions of the former, and the extravagant performances of the latter. And indeed, they are most concern'd in it: there is hardly any body else that can bear the Charges of a beautiful and perfect Architecture, and undertake those great and stately buildings, wherein the *Work* and the *Matter* seem to contend about the preference, and strive to immortalize the memory of their Masters. 'Tis therefore very proper for them to be able to judge of the Plans that are propos'd to them.

I hope this Work will meet with a general approbation: if those, who have no skill in Architecture, read it, their curiosity will perhaps move them to learn an Art, which several great Princes did not think unworthy of their application. Those who begin to study Architecture, and whose taste is not come yet to its perfection, will be cur'd of their wrong notions; and finding in this Work a method no less experienc'd than beautiful and safe, they will learn by it to work with good success, and without any fear of being mistaken. As for those Learned Architects, who are better known by the reputation of their works, than by any thing I could say of them, 'tis not doubted but they will be glad to see *Palladio* come out under a form more suitable to the nobleness of his *Designs*, and the great Esteem the Publick has always had for him.

NICHOLAS DU BOIS, *Architect*,  
and one of his Majesty's Engineers.

### *ADVERTISEMENT.*

*The Notes and Observations made by Inigo Jones upon Palladio's Book of Architecture, having a Reference to several Pages and Plates of this Edition not yet Printed, it was judg'd necessary to subjoin them all together apart to the end of the last Book, with a larger Index of the Contents of the whole.*

T H E





T H E  
P R E F A C E  
T O T H E  
R E A D E R.

**M**Y Natural Inclination leading me, from my very Infancy, to the Study of *Architecture*, I resolv'd to apply my self to it: And because I ever was of Opinion, that the ancient *Romans* did far excel all that have come after them, as in many other things so particularly in Building, I propos'd to my self *Vitruvius* both as my Master and Guide, he being the only ancient Author that remains extant on this Subject. Then, I betook my self to the Search and Examination of such Ruins of ancient Structures as, in spite of Time and the rude Hands of *Barbarians*, are still remaining; and finding that they deserved a much more diligent Observation than I thought at first Sight, I began with the utmost Accuracy to measure every the minutest part by it self: And indeed, I became so scrupulous an Examiner of them (not discovering that any thing, of this kind, was perform'd, without the justest Reason and the finest Proportion) that I afterwards, not once only, but very often, took Journies to several parts of *Italy*, and even out of it, that I might be able, from such Fragments, to comprehend what the whole must needs have been, and to make Draughts accordingly. Whereupon, considering how widely different the way of Building, commonly in use, is from the Observations I made on the said Edifices, and from what I have read in *Vitruvius*, in *Leo Baptista Alberti*, and other excellent Writers since *Vitruvius's* Time, as well as from Buildings of my own Performance, which rais'd my Reputation, and gave no small Satisfaction to those who were pleas'd to employ me, I thought it an Under-  
B derta-



## P R E F A C E.

dertaking worthy of a Man who considers that he was not born for himself only, but likewise for the Good of others, to publish to the World the Designs (or Draughts) of those Edifices, which with equal Expence of Time and Danger of my Person, I have collected; and briefly to set down what seem'd to me most worthy to be consider'd in them; and further, to give those Rules which I have hitherto follow'd in Building, and which I still follow, to the end that they who shall read my Books, may be able to practise whatever they find useful in them, and to supply what is wanting, as many such things there may be. Thus Men, by degrees, will learn to lay aside the strange Abuses, the barbarous Inventions, the superfluous Expences, and (what imports 'em more than all the rest) to avoid the various and continual Ruins which have happened in several Buildings. I have moreover apply'd my self to this Undertaking with the greater Alacrity, because at this time I see abundance of others become studious of this Profession, many of whom are worthily and honourably mentioned in the Books of that rare Painter and Architect *George Vasari Aretino*, which makes me hope that the way of Building will be reduced to general Utility, and very soon arrive to that pitch of Perfection, which, in all Arts, is so much desired. We appear to come very near it, in this part of *Italy*, seeing that not only in *Venice* (where all the Polite Arts do flourish, and which City alone affords an Example of the Grandeur and Magnificence of the *Romans*) there begin to appear Fabricks of good Taste, since that most celebrated Carver and Architect, *Giacomo Sansovino*, first introduced the true manner, as may be seen, not to mention his fine Performances in the new Palace of *Procuracy*, which is perhaps the most sumptuous and the most beautiful Edifice that has been erected since the time of the Ancients; but also in several other Places of less renown, and particularly in the City of *Vicenza*, which tho' of no great Extent, yet is full of very refined Genius's, and sufficiently abounds in Riches. There I had first occasion to put that in practice which I now publish for the common Good. As here may be seen divers fine Edifices, and many Gentlemen who are most studious of this Art, and who, whether their Blood, or their Learning be consider'd, are not unworthy to be number'd among the most Illustrious, such as *John George Trissino*, the Ornament of our Age; the Counts *Marc Antony* and *Adrian de Thieni*, Brothers; *Antenor Pagello*, and many others, who having past to another Life, have eternised their Memory by the curious and rich Buildings they have left behind them. There are now living in the same City *Fabio Monza*, a knowing Person in many Subjects; *Elio de Belli*, the Son of *Valerio*, famous for Painting in Brooch \* and Cutting of Cristal;

*Antony*

\* Pictures in one Colour are so call'd.



P R E F A C E.

*Antony Francis Oliviera*, who besides the Knowledge of many Sciences, is an excellent Architect and Poet, as he has demonstrated in his Heroick Poem, Entitled *Alemana*, and by the House that he built at *Boschi di Nanto*, a place of the *Vicentin*; and finally, to pass over several others that might reasonably lay a claim to the same Rank, *Valerio Barbarano*, a most diligent Observer of whatever any ways belongs to our Profession. But to return to our Subject, having designed to publish to the World the Fruits of those Labours, which, with the greatest Diligence from my Youth upwards, I have been collecting; as also the Searching and Measuring of those Ancient Buildings that any ways came to my Knowledge; and upon this occasion briefly to treat of Architecture in the most orderly and distinct method possible, I thought it most convenient to begin with the Houses of private Persons, as thinking it reasonable to believe, that these in time gave rise to publick Edifices, it being very probable that Men lived first asunder by themselves; and perceiving afterwards that they needed the Aid of others to make them happy (if indeed there be any Happiness here) they naturally loved and desired the Company of other Men, whence, out of many Houses they made Villages, and out of many Villages Cities, in which they built Publick Places and Edifices. Besides, as of all the Parts of Architecture, none is more necessary than this for Mankind, nor any more frequently practised by them. I shall therefore in the first place treat of private Houses, and next of publick Edifices. I shall briefly write of Streets, Bridges, publick Places, Prisons, *Basiliche*, or Courts of Justice: *Xisti* and *Palestre* (which were Places design'd for bodily Exercises) of Temples, Theatres and Amphitheatres, of Arches, of publick Baths, of Aqueducts, and last of all, the manner of fortifying Cities and Havens. In all these I shall avoid superfluity of Words, and will barely remark such things as shall appear to me most necessary, using those Terms and Names that are in common use with our present Architects. And because I dare make no other boasts of my self than what flow meerly from the long and earnest Study, great Diligence, strong Passion and Affection wherewith I have pursued the Knowledge and Practice of what I now offer to the World; if it pleases God that I have not *laboured in vain*, I shall be thankful to his Goodness for it with all my Heart; acknowledging my self obliged to those, who, from their fine Inventions and Experiments, have left us the Precepts of this Art; since thereby they have opened a more easie and expeditious way to the making of new Discoveries, and that by their means (which we ought thankfully to acknowledge) we are come to the Knowledge of many things, which otherwise had perhaps remain'd still



## P R E F A C E.

still unknown. This first part shall be divided into two Books; the first will contain the Preparation of the Materials, and being prepared, how, and in what form, to employ them from the Foundations up to the Roof; and here likewise will be contained those general Rules which are to be observed in all Edifices, as well publick as private. In the second I shall treat of the different Qualities of Buildings, so as to make them agreeable to Persons of different Conditions: First of Houses in the City, and next of the most convenient Situations for Country-houses, and how they ought to be most commodiously disposed. But since in this Kind, we have but very few ancient Originals, by which to be governed, I shall lay before you the Plans of several Houses I have built for Gentlemen in divers places; and lastly, the Ancients Designs of Country-houses, with those parts in them that were most remarkable, in the manner that *Vitruvius* has taught us, and that they themselves Built them.



C H A P.





## A LIST of those who have already Subscrib'd.

### A.

**D**UKE of *St. Albans*, Captain of the Band of Pensioners  
 Duke of *Argile* Groom of the Stole to the Prince of *Wales*, P. C.  
 Duke of *Ancafter*, Lord Great Chamberlain, P. C.  
 Earl of *Abingdon*, Chief Justice in Eyre South of *Trent*, P. C.  
 Earl of *Arran*.  
 Earl of *Albemarle*.  
 Lord *Ashburnham*.  
 Sir *Henry Ashurst*, Baronet.  
*Thomas Archer*, Esq;  
 Collonel *Francis Alexander*.

### B.

Duke of *Bolton*, Lord Chamberlain to his Majesty, P. C.  
 Earl of *Bridgwater*, Lord Chamberlain to the Princess of *Wales*.  
 Countess of *Burlington*.  
 Earl of *Berkeley*, Warden of the Forest of *Dean*, and one of the Admirals of His Majesty's Fleet, P. C.  
 Earl of *Bristol*.  
 Lord *Bathurst*.  
 Baron *Bothmar*.  
 Lord *Bingley*.  
 Lady *Mary Bertie*.  
 Honourable *Robert Bruce*, Esq;  
 Honourable *Henry Bertie*, Esq;  
 Sir *John Brownlow*, Baronet.  
 Sir *George Beaumont*, Baronet.  
*Orlando Bridgman*, Esq;  
*George Baillie* of *Jervais-Wood*, Esq;  
*Walter Bagnol*, Esq;  
 Mr. *Christopher Bateman*, Bookseller.

### C.

Earl of *Clarendon*.  
 Earl of *Cardigan*.  
 Earl of *Carlisle*, first Commissioner of the Treasury, P. C.  
 Earl of *Cholmondley*, Treasurer of His Majesty's Household.  
 Lord Viscount *Cheyney* of *Newhaven*.  
 Lord Viscount *Carteret*.  
 Lieutenant-General *Cadogan*.  
 Right Honourable *Spencer Compton*, Esq;  
 Speaker of the House of Commons.  
 Right Honourable *Thomas Coke*, Esq; Vice-Chamberlain of his Majesty's Household, P. C.  
 Sir *Richard Child*, Baronet.  
*Thomas Cartwright* of *Ayno*, Esq;  
 Collonel *Cornwall*, Junior.

*James Cockburne*, Esq;  
*George Clarke*, Esq;  
*Thomas Cary*, Esq;  
*James Craggs*, Esq;  
*Thomas Corre*, Esq;  
*John Churchill*, Esq; Master Carpenter to His Majesty.

### D.

Duke of *Devonshire*, Lord Steward of His Majesty's Household, P. C.  
 Earl of *Dorset* and *Middlesex*, Lord Warden and Admiral of the Cinque Ports.  
 Earl of *Dundonald*.  
 Earl of *Dartmouth*.  
 Lord *Digby*.  
 Lord Viscount *Downe*.  
 Sir *David Dalrymple*, Baronet.  
*Montague Drake*, Esq;  
*Thomas Duncombe*, Esq;  
 Capt *Nicholas Du Bois*, Engineer.  
 Mr. *Peter Du Noyer*, Bookseller.

### E.

*Richard Edgcombe*, Esq;

### F.

Lord Viscount *Falconberg*.  
 Lord *Finch*, Son and Heir to the Earl of *Nottingham*.  
 Sir *Robert Furneze*, Baronet.  
*Thomas Frankland*, Esq;  
*Thomas Foley*, Esq;  
*B. Fairfax*, Esq;

### G.

Duke of *Grafton*, one of the Lords Justices of *Ireland*, P. C.  
 Earl of *Godolphin*, Cofferer to His Majesty.  
 Lord *Gower*.  
 Lord *de Grey*.  
*Thomas Gage*, Esq;  
*Francis Gwynne*, Esq;  
*William Gore*, Esq;  
*William Green*, Esq;  
 Mrs. *Isabella Girardau*.

### H.

Dutchess of *Hamilton* and *Brandon*.  
 Late Earl of *Hallifax*.  
 Present Earl of *Hallifax*.  
 Lord *Harley*, Son and Heir to the Earl of *Oxford*.  
 Sir *Thomas Hanmer*, Baronet.  
*Thomas Harley*, Esq;  
*Daniel Harvey*, Esq; Lieutenant-General of His Majesty's Forces.  
*Thomas Hewet*, Esq;



## A LIST of the SUBSCRIBERS.

*John Hill, Esq;*  
*Nicholas Hawksmore, Esq;*  
*Richard Hill, Esq;*

*Thomas Pitt, Junior Esq;*

### R.

I.

*Lord Irwin.*

K.

*Duke of Kent, Constable of Windsor Castle,  
 and one of the Lords of His Majesty's Bed-  
 chamber, P. C.*  
*Duke of Kingston, P. C.*  
*Corbet Kinston, Esq;*

*Duke of Richmond and Lenox, one of the  
 Lords of His Majesty's Bed-chamber.*  
*Duke of Roxburgh, P. C.*  
*Earl of Radnor, Treasurer of his Majesty's  
 Chamber.*  
*Earl of Rochester.*  
*Lord Bishop of Rochester.*  
*Sir John Rushout, Baronet.*  
*Signior Sebastiano Ricci.*  
*Signior Marco Ricci.*

### L.

*Earl of Lincoln, one of the Lords of His Ma-  
 jesty's Bed-chamber.*  
*Lord Viscount Longueville.*  
*Lord Viscount Lonsdale.*  
*Lord Bishop of London, Dean of His Maje-  
 sty's Chappel Royal, P. C.*  
*Lord Lansdowne.*  
*Sir William Leman, Baronet.*

S.

*Duke of Somerset Master of the Horse to the  
 King's Majesty, P. C.*  
*Duke of Shrewsbury, P. C.*  
*Earl of Sunderland, Lord Privy Seal, P. C.*  
*Earl of Scarfsdale.*  
*Earl of Stair.*  
*Earl of Strafford.*  
*Lord Viscount Sondes, eldest Son of the Earl  
 of Rockingham.*  
*Lord Somers, P. C.*  
*Lord Shelburne.*  
*Right Honourable James Stanhope, Esq; one  
 of His Majesty's principal Secretaries of  
 State, P. C.*  
*Sir Richard Steele.*  
*J. G. Steigertahl, Esq; Physician to His  
 Majesty.*  
*Signior Nicola Santini.*

### M.

*Duke of Marlborough, Captain General of  
 all His Majesty's Forces, P. C.*  
*Duke of Montague, Captain of the First Troop  
 of His Majesty's Horse Guards.*  
*Earl of Marr.*  
*Earl of Manchester.*  
*Earl of Montrath.*  
*Sir Roger Mostyn, Baronet.*  
*Honourable Thomas Maynard, Esq;*  
*John Moleworth, Esq;*  
*J. Montgomery, Esq;*

T.

*Earl of Tankerville.*  
*Earl of Thomond.*  
*Lord Viscount Townshend, one of His Maje-  
 sty's principal Secretaries of State, P. C.*  
*Sir George Thorold, Knight and Baronet.*  
*John Tirrel, Esq;*  
*John Ivory Talbot, Esq;*  
*John Toland, M. A.*

### N.

*Duke of Norfolk, Hereditary Earl Marshal  
 of England.*  
*Duke of Newcastle.*  
*Lord North and Gray.*  
*Lord Newborough, Captain of the Third  
 Troop of His Majesty's Horse Guards.*  
*Sir Edward Northey, Knight, His Majesty's  
 Attorney-General.*  
*Edward Nicholas, Esq;*

U.

*Earl of Uxbridge, Captain of the Yeomen  
 of His Majesty's Guard, P. C.*  
*Sir John Vanbrugh, Knight, Clarenceux King  
 of Arms, and Comptroller of His Majesty's  
 Works.*

### O.

*Duke of Ormond.*  
*Earl of Orkney, Lieut. General of His Ma-  
 jesty's Forces.*  
*Earl of Orrery, one of the Lords of His Ma-  
 jesty's Bed-chamber.*  
*Earl of Oxford.*  
*Sir John Offley, Baronet.*

W.

✠ *Marquis of Wharton.*  
*Marquis of Winchester, Son and Heir to the  
 Duke of Bolton.*  
*Lord Waldegrave.*  
*Honourable John West, Esq; Son and Heir  
 to the Lord De la War.*  
*Sir William Windham, Baronet.*  
*Sir Christopher Wren, Knight, Surveyor-Ge-  
 neral of His Majesty's Works.*  
*Captain William Wynde.*

### P.

*Duke of Powis.*  
*Earl of Pembroke and Montgomery, P. C.*  
*Earl of Peterborough and Monmouth.*  
*Earl of Portland.*  
*Earl Poulet.*  
*Earl of Portmore.*  
*Countess of Pickenburgh.*  
*Lord Paget, Son and Heir to the Earl of Ux-  
 bridge.*  
*Lord Percival.*  
*William Pulteney, Esq;*

Y.

*Lord Archbishop of York, P. C.*

### Z.

*Signior G. Giacomo Zamboni.*



T H E  
F I R S T B O O K.

C H A P. I.

*Of Things to be consider'd and provided, before one be-  
gins to Build.*



THE first thing that requires our consideration; when we are about Building, is the Plan and the Upright of the Edifice we propose to erect. Three things, according to *Vitruvius*, are chiefly to be consider'd, without which a Building cannot be of any value. These are *Conveniency*, *Solidity*, and *Beauty*. For no Edifice can be allow'd to be perfect, if it be commodious and not durable; or, if being durable, it be subject to many inconveniencies; or, if having both solidity and conveniency, it has no beauty nor uniformity.

An Edifice may be reckon'd Commodious, when every part of it has its proper place and situation, in respect to its dignity and uses; having neither more nor less than these require: as when the Halls, Rooms, Closets, Galleries, Cellars, Garrets, &c. are fitly dispos'd, and in their proper places. The Solidity of an Edifice depends upon the care of erecting the Walls very *plumb*, and thicker below than above, with good and stout Foundations: taking care that the *pillars* above be exactly perpendicular over the *pillars* below, and that all the openings, as Doors and Windows, be one above the other, so that the solid be upon the solid, and the void upon the void. As for the beauty of an Edifice, it consists in an exact Proportion of the parts within themselves, and of each part with the whole; for a fine Building ought to appear as an entire and perfect body, wherein every member agrees with its fellow, and each so well with the whole, that it may seem absolutely necessary to the being of the same.

These things consider'd upon the Draught, or Model, the Charges of the whole are to be diligently computed, and all requisite



quisite materials timely provided, that nothing be deficient, or hinder the finishing of the work; it being no little satisfaction and praise to the Builder, nor a small advantage to the work it self, if it is compleated with due expedition, and in all its parts together: because, if all the Walls are rais'd at the same time, they will settle equally every where, and there will be none of those Chinks or Clefs, which are so common in the buildings finish'd at several times. Therefore having made choice of the most skilful Artists that can be had (to the end, that, by their advice, the Work may be better carried on) Bricks, Stones, Lime, Sand, Timber, and Metals, are to be provided in a sufficient quantity; concerning which provision, I intend to lay down some very useful Observations: as for example; for framing the Floors of the Halls and Chambers, so many Joysts are to be provided for, as when fram'd, there may remain between them the space of a Joyst and a half. Likewise concerning Stones, notice ought to be taken, that the *Jambs* of the Doors and Windows are not to be bigger than a fifth, and not less than a sixth part of the opening. And if the building is to be enriched with *Columns*, or *Pilasters*, the *Bases*, *Capitels*, and *Entablature*, may be made of Stone, and the rest of Bricks. As for the Walls, they ought to diminish according as they rise. These Considerations rightly apply'd, will help to lessen the Expences of the Work. But because I am to discourse about all these things in particular, 'twill be sufficient to have given here this general hint as a rough draught of the whole Building. And as the quality and goodness of the materials, are as much to be inquir'd into, as the quantity of them, the experience of those who have built before, will be a great help to determine what is fit and expedient to be done. And tho' *Vitruvius*, *Leo Baptista Alberti*, and other excellent Masters, have given us their opinions of the choice of Materials; yet that nothing be wanting in this Book, I shall subjoin my own Observations to the most necessary of theirs.

## C H A P. II.

### Of TIMBER.

**T**Imber, according to *Vitruvius* (Book 2. Chap. 9.) ought to be cut down in autumn, and during the winter; because the Strength, which, in the spring and summer, was dispers'd



dispers'd through the leaves and fruits of the trees, is then gather'd into the trunk and boughs: and if it is fell'd in the wane of the Moon, then it is free from a certain moisture which is apt to breed worms, and to rot the wood. Timber should be cut at first only to the pith, and so left until it be dry, that the rotting moisture we have spoken of, may the easier drop down and pass away. Being cut, it must be laid under shelter from Sun and Rain, chiefly that sort of wood which grows of it self, that is, without being sow'd or planted, for fear it should chop: and in order to make it grow dry equally, it will be very proper to daub it over with Cow-dung. It should not be drawn home through the Dew, but rather in the afternoon; neither ought it to be wrought, if it is wet or too dry, because it would make it warp and occasion clumsy work: nor will it in less than three Years be dry enough to use it in Planks, Doors, and Window Frames. 'Tis expedient for those who undertake a building, if they want skill in this, to inform themselves from men who are thoroughly acquainted with the nature of Timber, that they may judge which is fit for such or such uses, and which not. *Vitruvius*, in the above quoted Chapter, gives good instructions on that head; besides many more, who have written at large on the same Subject.

### C H A P. III.

#### Of STONES.

**T**HERE are two sorts of Stones, natural and artificial. The Natural are dug out of the Quarry, and either fit to make Lime (of which we shall speak more at large hereafter) or to be employ'd in making the Walls of Buildings; and of these last there are several sorts. Some extremely hard, as Marble, and such other living Stones, as they are call'd: some less hard, as Free-stone: others soft, as Chalk. Marble and Free-stone may be wrought as soon as dug, for they will be then more easie to work, since the longer they are out of the Quarry they become the harder. But as to softer Stone, it ought to be dug in summer, be expos'd to the Air, and not to be used within two Years; especially when the nature of the Stone is not well known, as when tis dug in a place from whence none has been yet taken: for being expos'd to Wind, Rain, and Frost, ~~makes~~ it



it grow hard by degrees, and more capable to bear the Weather. Another reason why <sup>Stones</sup> should be left so long is, that those which are damag'd may be laid aside, to be used in Foundations, and other places not expos'd to sight; and that the others which are well season'd may be employ'd in the outside work, because then we may be sure, that after such a trial, they will last long.

Artificial Stones, which from their form are commonly call'd *Quadrels*, alias *Bricks*, are made of a chalky, whitish, and soft Earth, without any mixture of Clay or Sand, which is to be carefully separated. The Earth is to be dug in autumn, and temper'd in winter, that the Bricks may be moulded in the spring: but if necessity forces to make them in winter or summer, they must be cover'd in winter with dry Sand, and in summer with Straw. When made, they require a long time to dry, and tis best to dry them under shelter, that both the middle and the out-side may be equally hardned, which can't be done in less than two years. They may be made bigger or smaller according to the nature and quality of the Building, and the use to which they are design'd. The Ancients made their Bricks for publick and great Buildings, larger than than those for small and private ones. The bigger sort ought to have some holes left here and there, that they may dry and burn the better.

## C H A P. IV.

### Of SAND.

**T**HREE sorts of Sand are commonly used in Buildings; Pit-Sand, River-Sand, and Sea-Sand. Pit-Sand is the best of all, and is either black, white, red, or cindry; which last is a sort of Earth burnt by Fire inclos'd in the Mountains, and very common in *Tuscany*. There is also in *Terra di Lavoro*, in the Territories of *Baia* and *Cuma*, a Sand by *Vitruvius* call'd *Puteolana*, which knits together very soon in Water, and makes Mortar exceeding strong. It has been found by long experience, that of all Pit-Sand, the white is the worst; and of River-Sand, that which is in the rapid streams, and under falls of water, is the best, because it is the cleanest. The Sea-Sand is the worst of all; however it ought to be blackish and to shine like Glass: the biggest and nearest the shore is the best. Pit-Sand being the fattest makes the strongest Mortar, and is therefore to be used in Walls  
and



and long Vaults, but 'tis apt to crack. River-sand is very good, for *rendring* and *rough-casting* of Walls. But the Sea-sand, being soon wet and soon dry, and apt to melt away by reason of its Salt, is unfit to bear any weight. The best Sand in its kind of any of these sorts, is that which being handl'd and squeez'd between one's Fingers, crackles or makes a noise; or, if being put upon a white cloth, it neither stains nor dirties it. That which mingled with Water makes it slimy and muddy, is very bad: as also that which has for a long time been expos'd to the air, sun, moon or frost; because it gathers much earth and rotten humour, apt to bring forth shrubs and other wild plants, which are very prejudicial to buildings.

## C H A P. V.

### *Of LIME, and how to work it.*

**L**IME-Stones are either dug out of Hills, or taken out of Rivers. Those of the hills are good, if they are dry, free from any moisture, and naturally brittle; having no mixture of anything in them, which after passing the fire, might make the Stone less. The best Lime therefore is made of the hardest, heaviest, and whitest Stones; and which, being burnt, remain about a third part lighter than before. There is also a sort of spongy Stone, which makes very good Lime, for *rendring* of Walls. In the Hills of *Padua*, they dig a certain rugged and scaly stone, whose Lime is very good for works expos'd to the weather, or in the water, because it hardens immediately, and lasts a long time. All dug stones are better to make Lime, than the gather'd ones; and rather those that come from a shady and moist pit, than from a dry one; and the white better than the brown. Pebbles, especially white ones, that are gather'd in rivers and rapid streams, make excellent Lime; the work done with it is very white and neat, therefore 'tis commonly used in *finishing* of Walls. All Stones, of what sort soever, are sooner or slower burnt, according to the Fire given them; but generally they are burnt in 60 Hours. The Lime being taken out of the kiln, to slack it well, water must be pour'd upon it by degrees, and at divers times, till it is well temper'd. It must be left afterwards in a shady place,

D

with-



without any mixture, only covered lightly with sand; and when tis to be used, the more it is beat and mixt with the sand, the better and stronger it will be: except that which is made with the scaly stone of *Padua*; because it must be employ'd as soon as kiln'd, otherwise it wastes and burns away. To make good Mortar, sand is to be mixt in such a proportion, that one part of Lime be put with three parts of Pit-sand, and two parts only of river, or sea-sand.

## C H A P. VI.

### Of METALS.

**T**HE Metals used in building are Iron, Lead, and Copper.

Iron is fit to make Cramps, Spikes, Nails, Hinges, Bolts, Chains, Locks, and the like works. It is no where found pure, but when the Ore is dug, tis purged by the fire, which renders it liquid; and before tis cool, its foulness may be easily taken away. After it is so purg'd and cool'd, it becomes soft and easie to be wrought and beat out with the hammer; but it can't easily melt again, except it is put into a furnace made for that purpose. If, being red hot, it is not quickly beat and work'd, it wastes away. It will be a sign of its Goodness, if being made into Bars, its veins are continu'd strait without interruption, and if the ends of the Bars are clean and without foil, or scum; because the straightness of its veins shews the Iron to be without knots, puffs or flaws: and one may judge of the middle by the ends being forg'd into square plates, or any other figure; and if the sides are even, one may conclude that it is equally good every where, having equally endur'd the Hammer.

Lead serves to cover magnificent Palaces, Towers, Churches, and other publick buildings: as also to make gutters and pipes to convey water. It is likewise used in fastning all manner of iron-work in stone, as for example hooks to hang Gates, &c. There are three sorts thereof, white, black, and of a colour between both, call'd by some ash-colour. The Black is so call'd, not because tis really black, but only because it has some black spots intermixt with its whiteness; and therefore to distinguish it from the other sort, the Ancients have call'd it black. The white is the most perfect of the three. The ash-colour is between both. Lead is dug in great natural lumps,  
or



or in small shining blackish pieces; or else in very thin Leaves which stick in rocks, marble, pebbles, flints, and other stones. All sorts of Lead is easily melted, because the heat of the fire makes it liquid, before it is red-hot; but if tis put into a very hot furnace, it loses its substance, and changes partly into Licharge, what remains being nothing but scum. Of these three sorts of Lead the black is the softest, and consequently very easily wrought, but it is heavier than the others. The white is harder and lighter; the ash-colour is much harder than the white, but of a middle weight between both.

Copper is sometimes used to cover publick buildings. The Ancients were wont to make a sort of hook, or cramp with it, to fasten the stones one with another: by the help of those cramps, a building was rendered a great deal stronger and more durable. The cramps, we now most commonly use, are made of Iron, but the Ancients made them oftener of Copper, because that metal, being not subject to rust, it lasts longer. The Letters for inscriptions, which they plac'd in the *Entablatures* of their buildings, were also made of that Metal, of which several Authors affirm, that the hundred famous Gates of *Babylon* were also made: as likewise the two Pillars of *Hercules* eight cubits high, in the Isle of *Gades*. That Copper is esteem'd the best, which being drawn from the mine, and purg'd by the fire, is red with a yellow cast, and full of Pores; for tis a sign of its cleanness, without any dross. Copper may be heated like Iron, and made liquid, so that it may be Cast: but if the fire is too hot, it will not endure it, but totally consume away. This Metal altho very hard, is yet very pliable, and dilates it self into very thin Leaves. Tis best preserv'd when dipt in Tarr; for tho it does not rust like Iron, yet it has a kind of rust peculiar to it self called *Ver-de-greece*, especially if it touches any sharp moisture. Of this metal mixed with Tin, Lead, and Latten (which last is another sort of Copper colour'd with *Lapis Calaminaris*) is made a Metal call'd Brass, which oftentimes Architects do use in *Bases* and *Capitels* of Pillars, Statues, Vases, and such like ornaments. There are at *Rome* four Columns of Brass in the Church of *St. Giovanni de Laterano*, one only of which has its *Capitel*. *Augustus* had them cast out of the Brass taken from the prows of those Men of war, that he took from *Marcus Antonius* in *Epirus*.

There



There remain also in *Rome*, to this day, four ancient Gates, viz. that of the *Rotunda*, formerly the *Pantheon*: that of *St. Adriano*, which was the Temple of *Saturn*: that of *St. Cosmo* and *Damiano*, which was the Temple of *Castor* and *Pollux*, or rather of *Remus* and *Romulus*; and that of *St. Agnes*, without the gate *Viminalis*. But the finest of all these, is that of *St. Maria Rotunda*, wherein the Ancients endeavour'd to imitate by art that kind of *Corinthian* metal, in which the natural colour of Gold did prevail: for we read that, when *Corinth* was destroy'd and burnt, all the Gold, Silver, and Copper, which was in that flourishing city, being melted and mix'd together into several lumps, they were so variously temper'd, that it made the three sorts of metal, which afterwards were call'd *Corinthian*. That, in which Silver prevail'd, remain'd white; where Gold, it took the yellow; and the third was that, in which all these three metals were of a pretty equal quantity. These three sorts of metal have been since imitated by workmen, in many different ways.

Hitherto having discours'd of those things which are to be consider'd and provided, before one thinks of building, it now remains that something be said of Foundations, since the work by them must begin.

## C H A P. VII.

*Of the Qualities of the ground, wherein Foundations are to be laid.*

**W**HAT we call the Foundation of a building is properly the *basis* of it, that is to say that part which is under ground, and supports what appears above. Of all the faults therefore which are committed in building, those about the Foundations are the most prejudicial to it; because they endanger the whole fabrick, and they can't be rectify'd without great difficulty and expence. The Architect therefore ought to be extraordinary nice in the setting of the Foundations, since in some places it is solid enough from the nature of the Soil, and in other places it is necessary to be made so by Art.

A natural Foundation is, when the Soil is rocky, or of a soft sandy Stone, or Gravel; for then without digging, or other helps of art, the earth it self is an excellent Foundation, and capable



to bear the greatest building both in land and in water. But if nature affords not a Foundation, it must be compass'd by art; and then the place to build upon; is either a solid earth, or clay, or tis sand, or soft and moist ground, or marshy land. If the earth is firm and solid, one may dig so far as to a discreet Architect may seem requisite for the quality of the building, and the soundness of the earth it self. If no Cellars, or other underground Offices are intended, a sixth part of the height of the building may be a sufficient depth. One may judge of the firmness of the earth by digging of wells, cisterns, and such like. 'Tis also known by Herbs growing upon the place, as if such do usually grow only in firm and solid ground; or if a great weight be thrown thereon, it neither resounds nor shakes; and from the report of a Drum, being set on the ground, and if lightly touch'd, it does not sound again; or if Water put in a vessel does not shake. The neighbouring places will also help one to know the firmness of the Earth. But if the place be sandy or gravelly, it is to be consider'd whether it be on Land or in Water; because if it be on Land, it will be sufficient to observe what has been already said concerning solid ground: but if you are to build in Water, the sand, or gravel is altogether useless; because the Water, by its continual stream and flood, changes its bed. Therefore one must dig till a solid bottom is found; but if that can't be done, or is judg'd to be difficult, then dig somewhat in the sand, or gravel, and so drive Piles whose ends may reach to the sound and good Earth, and upon those Piles cover'd with planks one may venture to build. But if there is a necessity to build upon a loose or made ground, then one must dig far as the solid and sound Earth, and therein also in proportion to the bigness of the walls, and the greatness of the building.

The solid ground fit to build upon, is of divers sorts; for, as *Leo Baptista Alberti* well remarks, it is in some places so hard as scarce to be open'd with the proper tools, nay sometimes as hard as Iron it self: in other places blackish, in some places whitish, which is accounted the weakest; in some places like chalk, in others sandy. Of all these the best is that which is cut with more difficulty, or if being wet, it does not dissolve into dirt.

No Foundation ought to be dug on the water-side, before one has carefully founded the bottom. If it is marshy and soft, then it

E

ought



ought to be strengthn'd with Piles, whose length must be an eighth part of the height of the wall, and thick by a twelfth part of their length. The Piles must be drove in as close as possible, and ramm'd with blows rather quick than heavy; so that the earth may the better consolidate and fasten. Not only the out-walls are to be supported in that manner, but also the inner and cross-walls; for if the Foundations for the inward-walls differ from those without, then laying the Girders along one by the other, and the Joysts cross upon them, it may happen that the inward walls shall sink, when at the same time, the out-walls being upon Piles, shall not stir: both of them consequently will crack and cause the ruin of the whole. Therefore the Expence of the Piles being less to be fear'd than the falling of the building, the Piles must not be spar'd, but distributed according to the proportion of the walls, those in the middle being plac'd somewhat thinner than those without.

## C H A P. VIII.

### Of FOUNDATIONS.

**T**HE Foundations ought to be twice as thick as the Walls to be rais'd upon them, so that both the quality of the earth and the greatness of the building are to be regarded, making the Foundation larger in a soft and loose ground, or where there is a great weight to be supported. The *plane* of the trench must be level, so that the weight may press equally every where; and not inclining more on one side than the other, which occasions the cleaving of the Walls. For this reason the Ancients used to pave the *plane* with *Tivertine*, but we most commonly use to lay planks or beams to build on. The Foundations ought to be made sloping, that is to say, to diminish as they rise; but yet in such a manner, that the middle of the wall above may fall *plumb* with the middle of the lowest part; which must be also observ'd in the diminution of Walls above ground, because by that means the building becomes much stronger, than by making the diminution any other way.

Sometimes to avoid charges (especially in moorish grounds, where there is a necessity to use Piles) Foundations are arch'd like a bridge, and the walls are built upon those arches. In great build-



buildings tis very proper to make vents through the body of the walls from the Foundations to the roof, because they let forth the Winds and other Vapours, which are very prejudicial to buildings; they lessen the charges and are of no small conveniency, especially when there is occasion for winding-stairs from the bottom to the top.

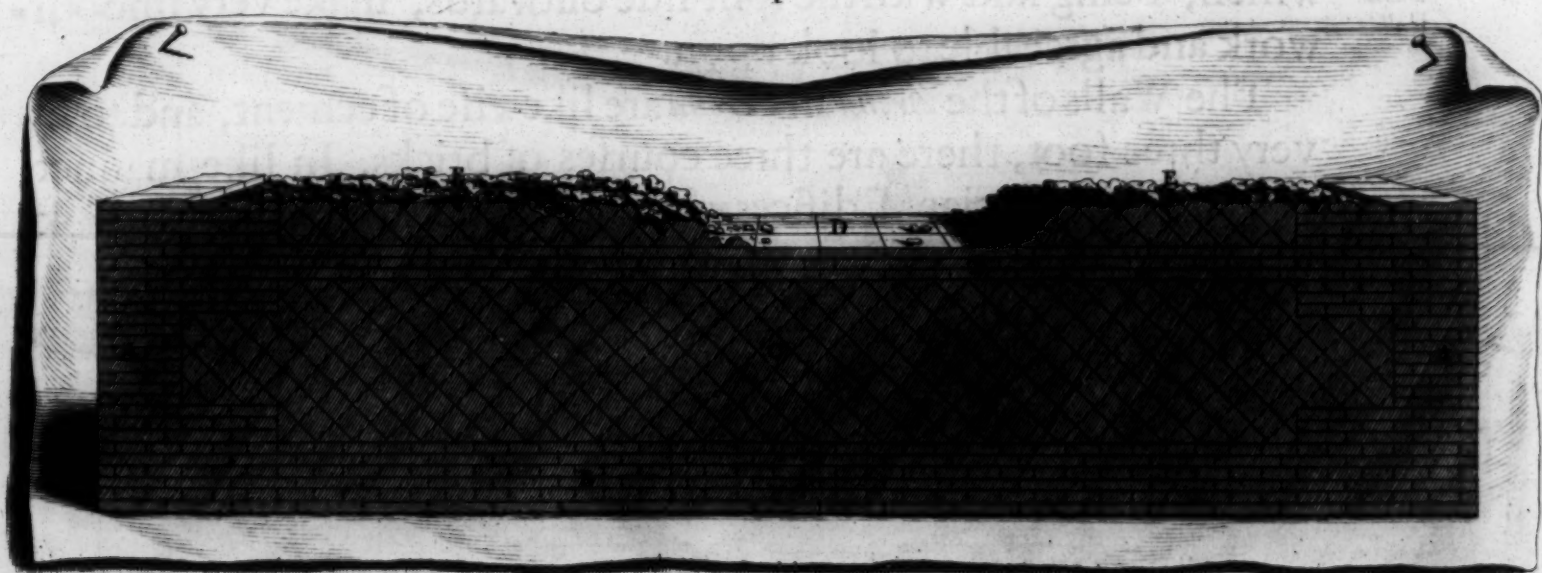
## C H A P. IX.

### *Of the several sorts of Walls.*

**T**HE Foundations being laid, it remains that we treat of the Elevation of the Walls above ground. The Ancients had six sorts of Walls, one of which call'd *Reticulata*, or *net-work*: another of *Quadrels*, or Bricks: the third of *Cement*, which is a mixture of flints, or pebbles and earth roughly laid with, or without mortar: the fourth made of various stones, and call'd *Rustick*: the fifth of squar'd stones: the sixth called *Rimpiuta*, or *Coffer-work*. The *Net*, or *Chequer-work* is no more in use at this time; but because *Vitruvius* relates that it was common in his time, I would not omit to give here the design of it.

The Corners of the building, or wall, were made of bricks; and between every two foot and a half, three courses of bricks were laid as a band to the whole work.

- A. Corners of bricks.
- B. Courses of Bricks which bind the whole wall.
- C. The net or chequer-work.
- D. Courses of bricks, through the thickness of the wall.
- E. The inward part of the wall made of cement.



M. G. G. G. G.

Brick-walls,

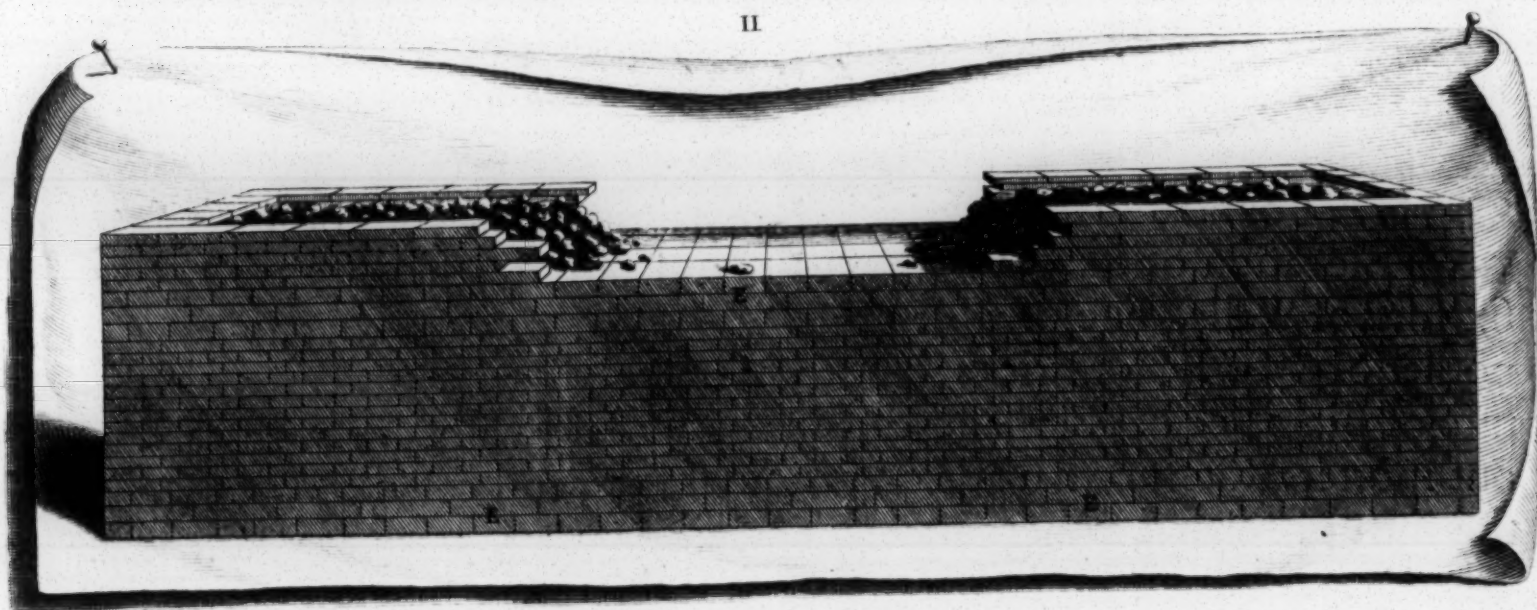


Brick-walls, both those which inclose a City, and those designed for a great Edifice, must be fac'd on both sides with bricks, and the middle fill'd up with cement, ramm'd together with brick-bats: and to every three foot in heighth, there must be three courses of bricks of the biggest sort, through the whole breadth of the wall; the first course being laid the lesser part out-side; the second the length laid side-way; the third as the first; and so forth. Of this sort are the Walls of the *Rotunda* in *Rome*, and the Bath of *Dioclesian*, and most of all the other ancient buildings.

E. Courses of bricks which bind the whole wall.

F. The middle part of the wall made of cement.

II



M. P. G. G. G. G.

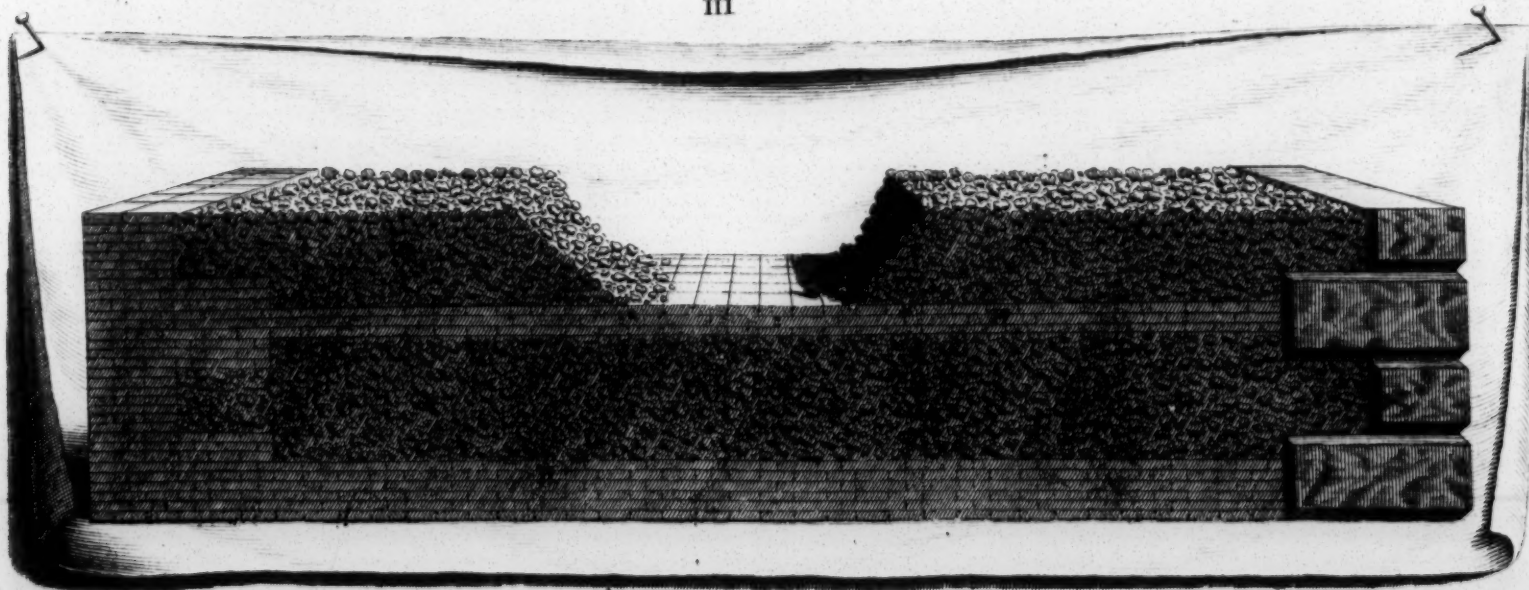
The walls of *Cement* must be order'd in such a manner, that to every two foot at least, there be three courses of bricks dispos'd as before. The Walls of *Turin* in *Piemont*, have been made after that manner, that is of large River-pebbles split in the middle, which, being laid with the split-side outwards, make very smooth work and agreeable to look upon.

G. Cement, or River-pebbles.

H. Courses of Bricks which bind the whole wall.

The Walls of the *Arena* in *Verona* are likewise of cement, and to every three foot, there are three courses of bricks. In like manner are built many ancient Edifices which I have mention'd in my book of *Antiquities*.

III

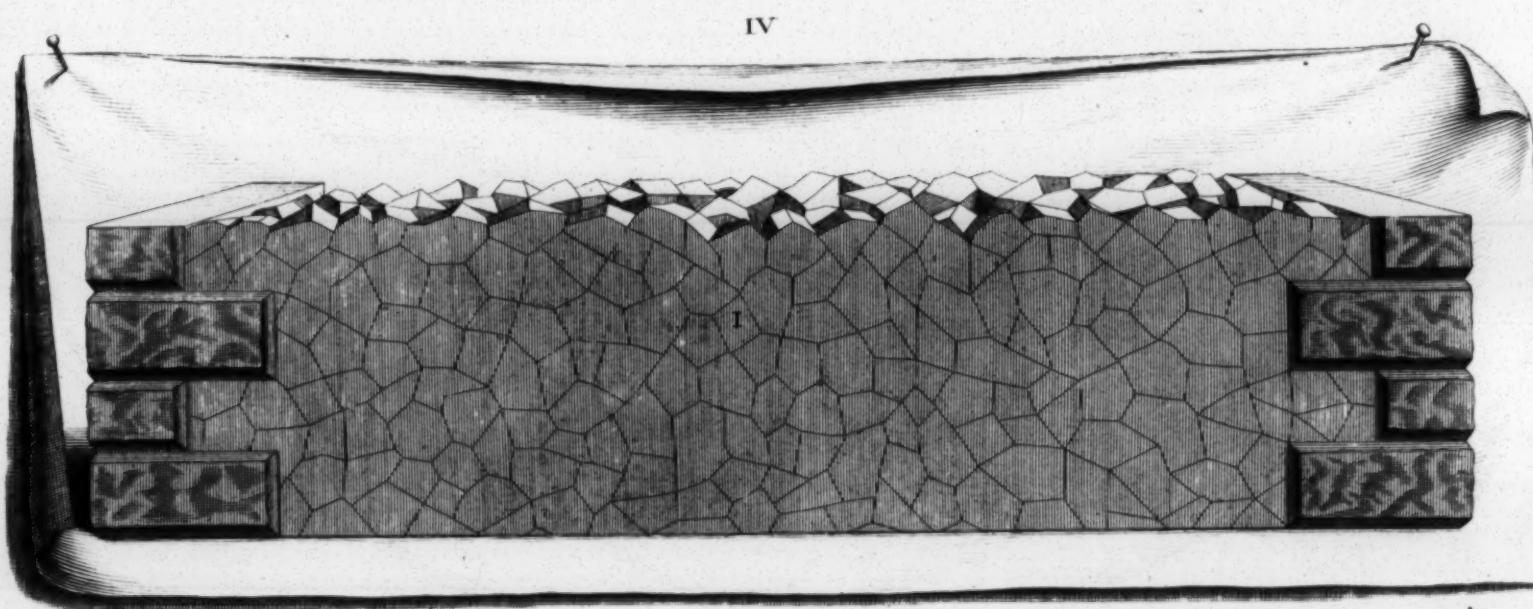


M. P. G. G. G. G.



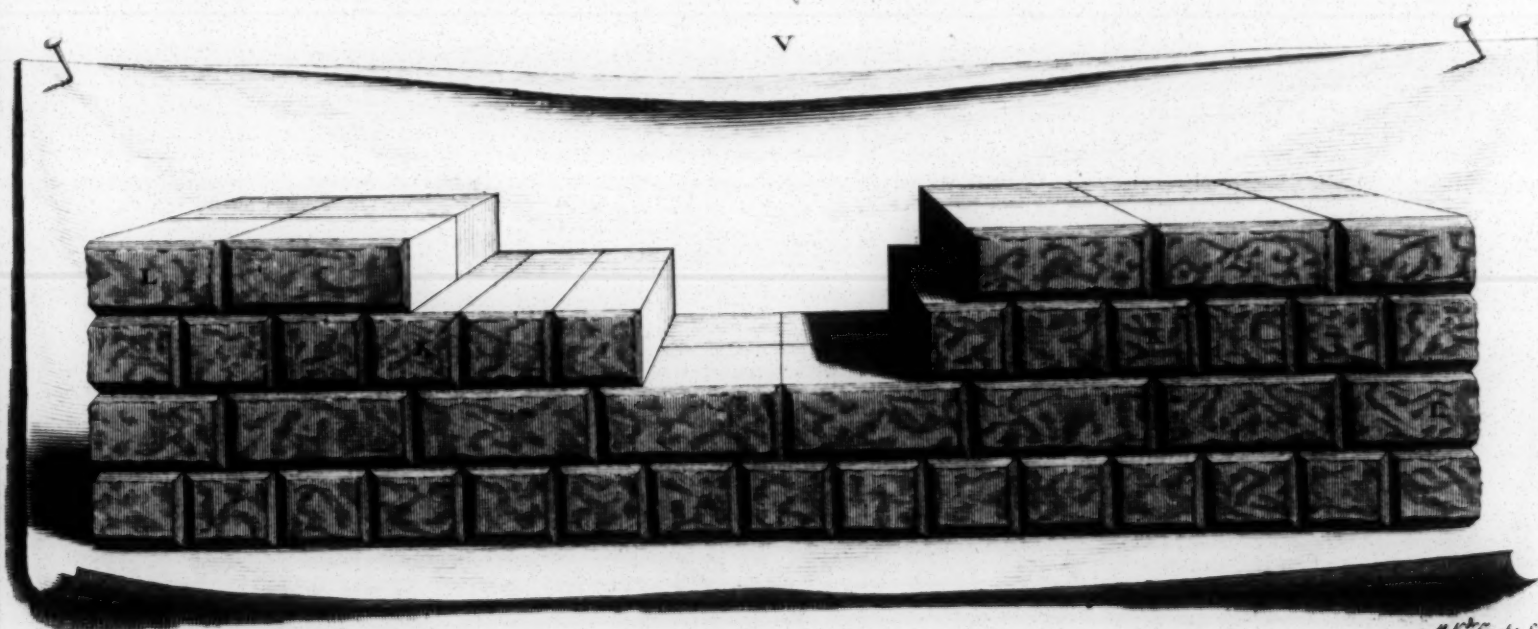
The Walls made of uncertain, or irregular stones of different  
 forts, were call'd *Rustick*, by reason of the various shapes of the  
 stones. In the building of these Walls they made use of a leaden  
 rule, which being bended according to the place where the stone  
 was to be laid, shew'd how it was to be form'd and squar'd; so  
 that without any more ado, the stone was fix'd in its design'd  
 place. Of this sort may be seen the walls at *Preneste*, and the An-  
 cient streets were paved in this manner.

I. Irregular;  
 or Ru-  
 stick  
 stones.



Walls of free-stones may be seen at *Rome* in that place, where were  
 formerly the *Piazza* and the Temple of *Augustus*, in which the lesser  
 stones were inclos'd with some Courses of greater ones.

K. Courses  
 of lesser  
 stones  
 L. Courses  
 of  
 greater  
 stones.



F

The



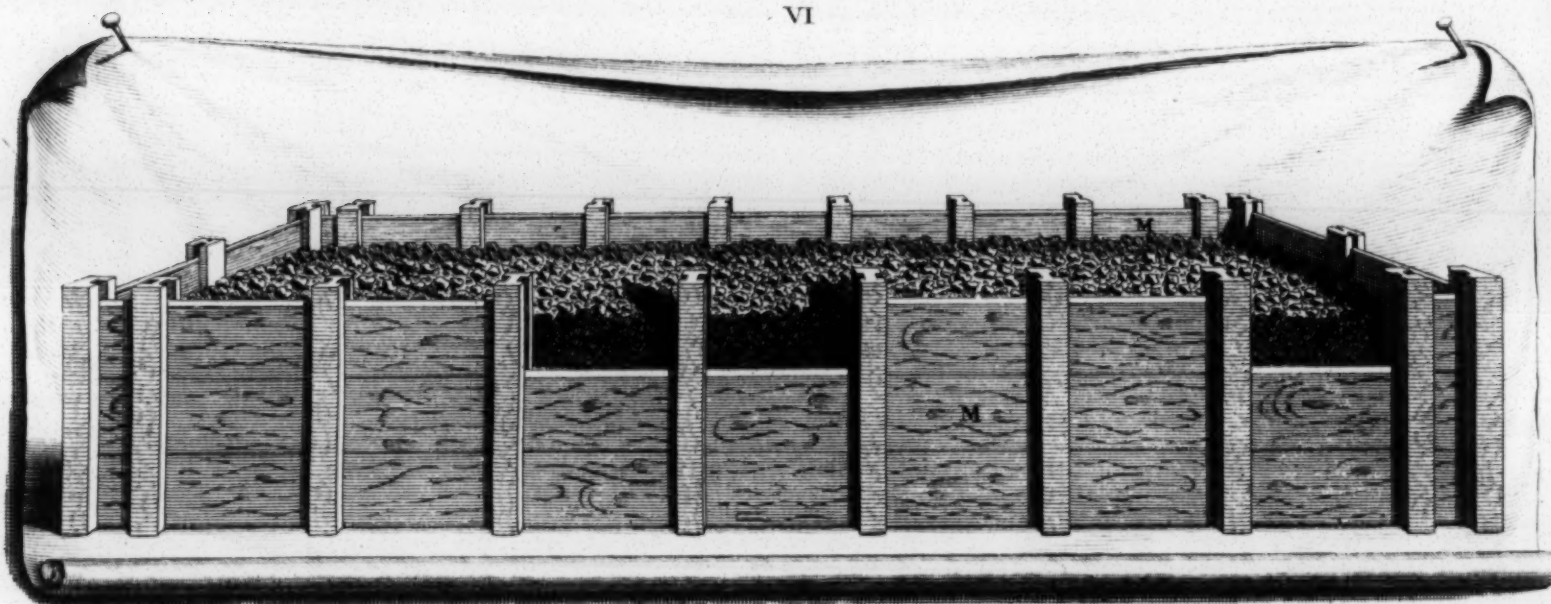
M Planks  
put edge-  
way.

N The in-  
ward part  
of the Wall.

O The Face  
of the Wall,  
the Planks  
being taken  
away.

The Ancients used to make walls called *Reimpiuta*, that is fill'd up with ragged stones, which is also call'd *Coffer-work*, taking planks and placing them edge-way in two rows distant one from another, to the thickness they intended to give the wall; filling the space between those two rows of Planks with *Cement*, stones of all sorts, earth and mortar mingled together, and so they went on from Course to Course. Such Walls are seen at *Sirmion* upon the *Lake di Guarda*.

VI



M. P. Gault Sculp.

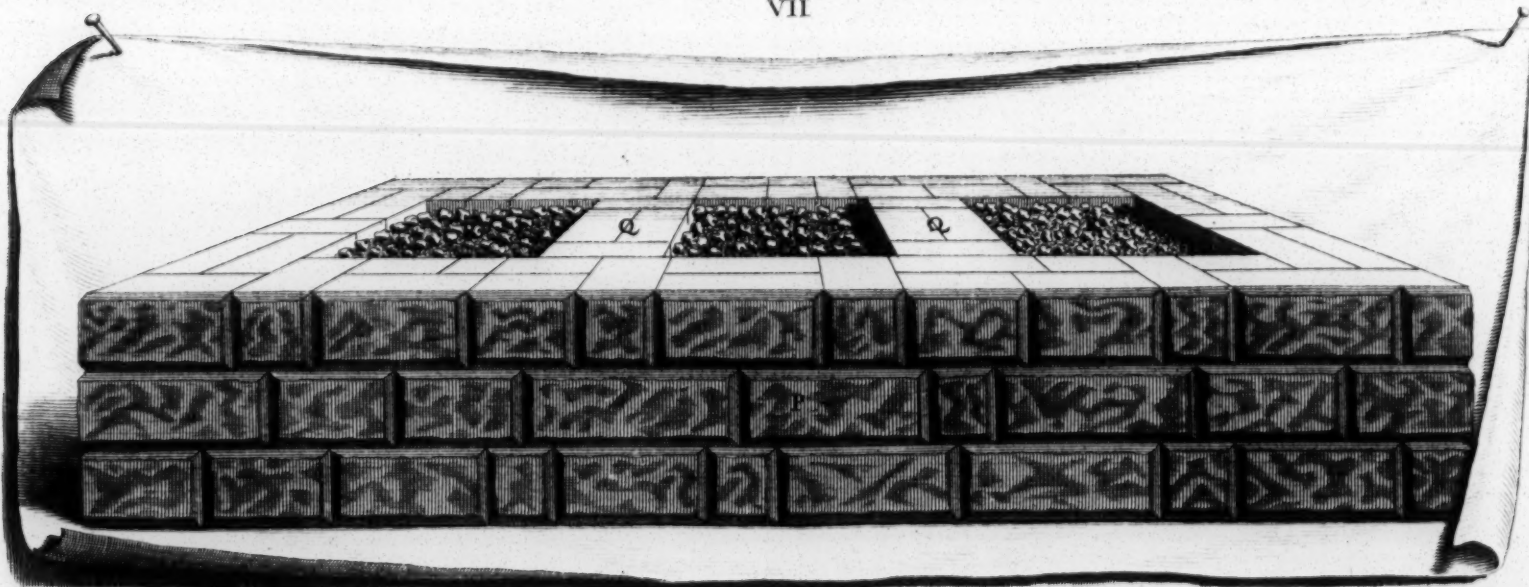
P The out-  
ward  
rows of  
stones.

Q The cross-  
ing-rows.

R Coffers  
filled  
with  
stones and  
earth.

Of this kind may be call'd the ancient walls of *Naples*, which are made of two rows of free stones four foot thick, and six foot distant the one from the other: these two rows of stones are bound together with other crossing-rows, so that the space, or *Coffers*, which were between the crossing rows and the out-rows of stones, being four foot square, were fill'd up with stones and earth.

VII



M. P. Gault Sculp.

These,



These, in a word, are all the forms which the Ancients gave to their walls, the foot-steps whereof are yet to be seen: from whence one may easily conclude, that walls of what sort soever they be, ought to have some chief courses of a larger and harder matter than the rest, to serve like Sinews to hold fast all the other parts together, which chiefly is to be observ'd, when walls are made of bricks: to the end that, if in process of time, the walls should happen to sink, or to give more on one side than the other, the rest might not become likewise ruinous; as has happen'd in many walls, especially on that side that looks towards the North.

## C H A P. X.

*Of the Method which the Ancients did practise, in erecting their Stone Buildings.*

**W**Hereas it happens sometimes that Buildings are made, the whole, or a good part of Marble, or of some other great stones, I think it very proper here to explain what the Ancients did on such occasions; because it is to be observ'd in their works, that they were so nice in the joining of their stones together, that sometimes the joints are difficult to be perceiv'd: which every one ought carefully to consider, who, besides the beauty, desires also the solidity and lastingness of the work. As far as I can understand, they first squar'd and wrought those sides of the stones, which were to be laid one upon the other, leaving the other sides rough, so that the edges of the stones being thicker, men might move them with less danger of breaking, or bruising them, than if they had been squar'd, and consequently thinner, on all sides before. In this manner they made their stone Buildings *rustick*, or rather rough, till they had quite erected them to the very top; after which they went on working and polishing that face of the stone which was expos'd to the sight. It is true that the *Roses* which are between the *Modillions*, and such other like Ornaments of the *Cornice*, which could not conveniently be work'd after the fixing of the stones, were made before while they lay on the earth. This may be easily observ'd in several ancient Edifices, where many stones remain rough and unpolish'd, just as they were laid. The  
Arch



Arch near the old Castle in *Verona*, and all the other Arches and Buildings there, were done in the same manner; as it appears by the very marks of the tools, which shew how the stones were wrought. The *Trajan* and *Antonin* Columns at *Rome*, were also wrought in that manner; otherwise they could never have so exactly join'd the stones, as to meet so closely cross the heads, and other parts of the figures. The same I say of other Arches that are to be seen. When they went about some great piece of Building, as the *Arena* in *Verona*, the Amphitheatre of *Pola*, and the like, to save the excessive charge and length of time, which the finishing of such works would have requir'd, they wrought only the *Imposts* of the Arches, the *Capitels*, and *Cornices*; and left the rest *rustick*, having only regard to the beauty of the whole fabrick. But in their Temples, or other sumptuous Buildings, which requir'd more curiosity, they spar'd no pains nor cost in the working of them; polishing and glazing even to the very *channelling* or *flutes* of the Columns, with great exactness. Therefore, in my judgment, Brick-walls ought not to be *rusticated*, much less the mantles of Chimneys, which require the most curious workmanship: for besides the misapplying of that sort of work, it would look as if one had a mind to make a thing, which naturally ought to be entire, appear to be divided and made of several pieces. But indeed, according to the greatness and quality of the Building, it may be made either *rustick*, or after a more elegant manner: for what the Ancients did with reason, when they were necessitated by the greatness of their Edifices; we ought not to imitate, when smaller buildings require neatness.

## C H A P. XI.

### *Of the Diminution of the Walls, and the parts of the same.*

**I**T is to be observ'd, in the erecting of the Walls, that they ought to diminish proportionably, as they are rais'd and grow higher. That part therefore which appears above ground, is to be one half thinner than the foundations; and the second story half a Brick thinner than the first story, and so successively to the top; but still with such discretion, that the upper-most part of all be not too weak. The middle of the upmost wall ought to be



be perpendicular with the middle of the nethermost, so that the whole wall becomes of a *pyramidal* form. But if there is a necessity to make one of the two superficies of the walls *plum*, it must be inwardly; because the floors, the vaults, the cross-walls, and other supporters of the Building, will keep the out-walls from falling, or giving way. The discharg'd parts of the outside may be cover'd with a *Fascia*, or *Cornice*, incompassing the whole Building, which will be both an ornament and a binding to the whole fabrick.

The Angles, being common to two faces, in order to keep them upright and fast together, must be made very strong, and held with long and hard stones as it were with arms: wherefore the Windows, and other like openings, ought to be made far from the Angles; or at least so much space must be left between them and the said openings, as is the breadth of any of the openings.

Having spoken hitherto of meer Walls, tis now time we should pass to their ornaments, the greatest of all which are the *Columns*, when they are fitly plac'd, and in their due proportion with the whole fabrick.

## C H A P. XII.

### *Of the five Orders used by the Ancients.*

THE ancient Architects have made use of five different orders call'd by them, the *Tuscan*, *Dorick*, *Ionick*, *Corinthian*, and *Composite* orders. These, in a Building, ought to be dispos'd in such a manner, that the strongest be always set lower-most, as being more capable of bearing the weight, and also to give the Building a more sure Foundation: wherefore the *Dorick* must always bear the *Ionick*, the *Ionick* the *Corinthian*, and the *Corinthian* the *Composite*. The *Tuscan* is so rude and material, that it is seldom used above ground, unless it be for a *Rustick* Edifice of one order only; or in some vast Building, as *Amphitheaters* and such like, which having many orders one upon the other, this instead of the *Dorick*, is plac'd under the *Ionick*. But if an Architect has a mind to leave out one of them, and place (for Example) the *Corinthian* immediately over the *Dorick*, it may be done; provided always, according to the rule aforesaid, that the more solid be

G

the



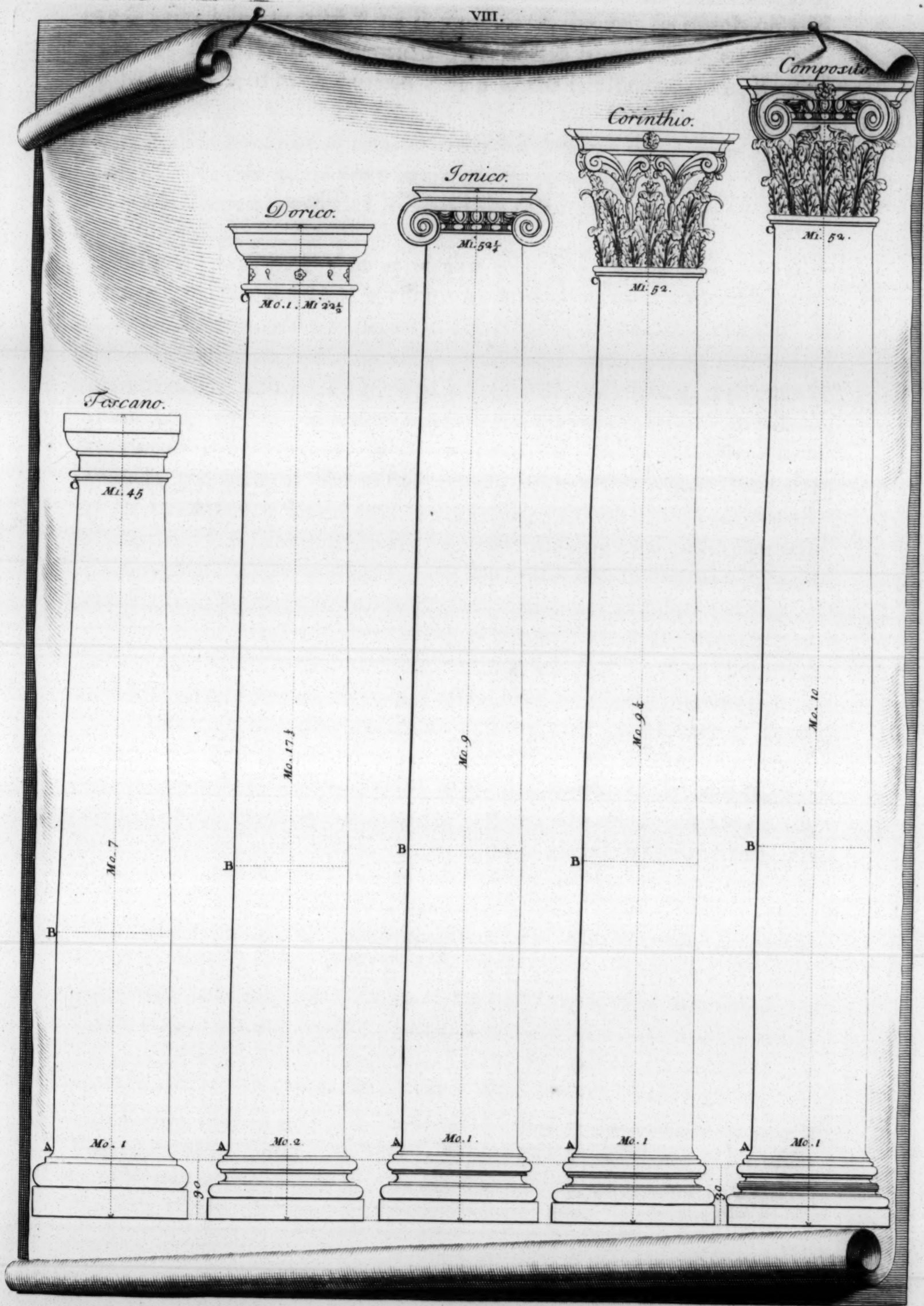
the lowest. I shall set down the measures and proportions of each of these Orders, not so much according to *Vitruvius*, as to my own observations on the ancient Buildings: but first it seems necessary to explain those things which belong to all the Orders in general.

### C H A P. XIII.

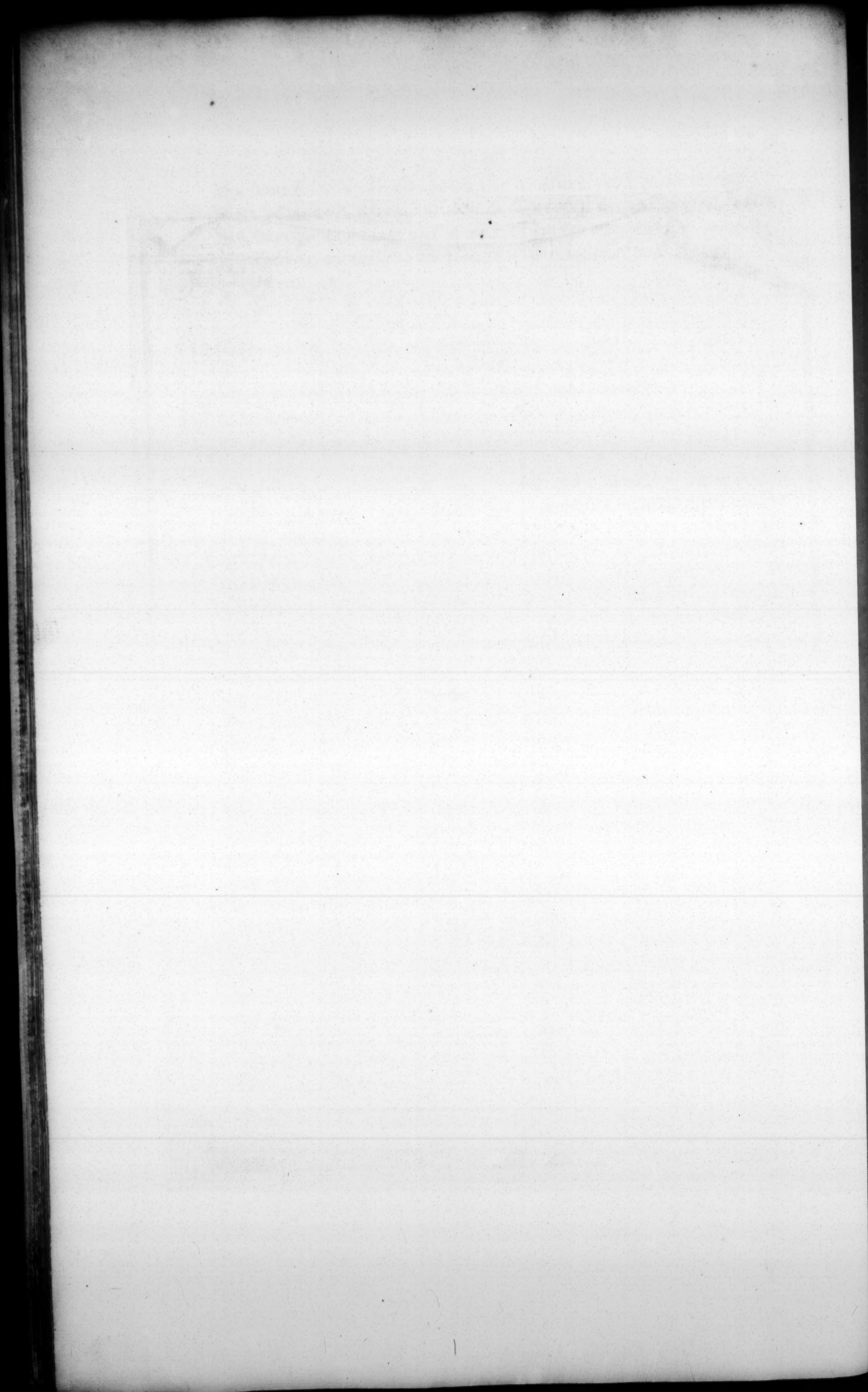
*Of the swelling and diminution of Columns; of inter-Columns and Pilasters, which divide and support the Arches.*

\* **T**HE Columns of every order agree in this, that the upper part is to be lesser than the lower, with a little swelling about the middle. In the diminishing of them it must be observ'd, that by how much longer they are, by so much the less they must diminish, because the height has already the effect of diminishing them by the distance. Therefore if the Column is 15 foot high, the Diameter of it, towards its *basis*, must be divided into 6 half parts, to give 5 halves of them to the diameter next to the *Capitel*. If the Column be from 15 to 20, the said diameter below shall be divided into 7 parts, 6 halves of which must be the diameter above. So likewise in those from 20 to 30 the lower diameter ought to be divided into 8 parts, and 7 of them shall be the upper diameter; and so proportionably for the highest, as *Vitruvius* teaches in his 2d Chapter of his 3d Book. But as to the method of making the *swelling* part of the Column, we have no more from that Author, but a bare promise, and therefore many have written as they thought best upon that Subject. For my part, I am wont to make the profil of the said *swelling* in this manner. I divide the *shaft* of the Column into three equal parts, drawing the lower third part perpendicular, at the extremity of which, I lay a thin bending rule, as long as the Column, or a little more; and bending that part of the rule, till the end touches at the point of the diminution under the *Collarino*, or *Astragal*, I follow the bent of the rule, and so the Column becomes somewhat swelled in the middle, and diminishes towards the top very handsomly. And altho I could not contrive a shorter, or easier way, or which has a better success











cess in practice; yet I was the more confirm'd in this method, since after having told *Peter Cattaneo* of it, he was so much pleas'd with it, that he has mention'd it in his fine treatise of Architecture, with which he has not a little illustrated our Profession.

A B. The third part of the Column which is perpendicular.

B C. The two thirds which are gradually diminishing.

C. The point under the Collarino or Astragal, where the Diminution ends.

The *Inter-columns*, that is to say, the spaces between the Columns, may be made of a diameter and a half of the Column (the diameter being always taken at the lower part of the Column) or of two diameters, of two and a quarter, sometimes of three, and sometimes of more. The Ancients notwithstanding, never gave more than three diameters, except in the *Tuscan* order; in which, the *Architrave* being made of timber, they kept the *Inter-columns* very large: but on the other hand, they never made them less than a diameter and a half; they allow'd this space, especially when the Columns were to be extreamly high. But amongst such variety of *Inter-columns*, that of two diameters and a quarter was look'd upon as the most noble and most beautiful of all.

'Tis of absolute necessity, to keep a certain proportion between the Columns and the *Inter-columns*; for leaving too much vacancy between small Columns, they will lose a great deal of their beauty, because too great a quantity of Air between them, diminishes considerably their thickness: and on the contrary, in leaving too little space between great Columns, the straightness of the vacancy will make them appear too thick, and without any grace. Therefore if the spaces exceed three diameters, the Columns ought to have in thickness the seventh part of their height, as I shall observe hereafter in the *Tuscan* Order. But if the spaces are to be of three diameters, the length of the Columns must be 7 and a half or 8, as in the *Dorick* order: if 2 and a quarter, the length of the Column must be 9; as in the *Ionick*: if 2 only, the Column must be 9 and a half, as in the *Corinthian*: lastly, if 1 and a half, the Column shall have 10 diameters, as in the *Composite*. Upon these orders I have made such observations, that they may serve for examples in all the *inter-columns*, which *Vitruvius* has mention'd in the 2d Chapter of his 3d Book aforesaid.

In the front of buildings the Columns ought to be an even number, that so the middle *Inter-column* being left bigger than the rest.

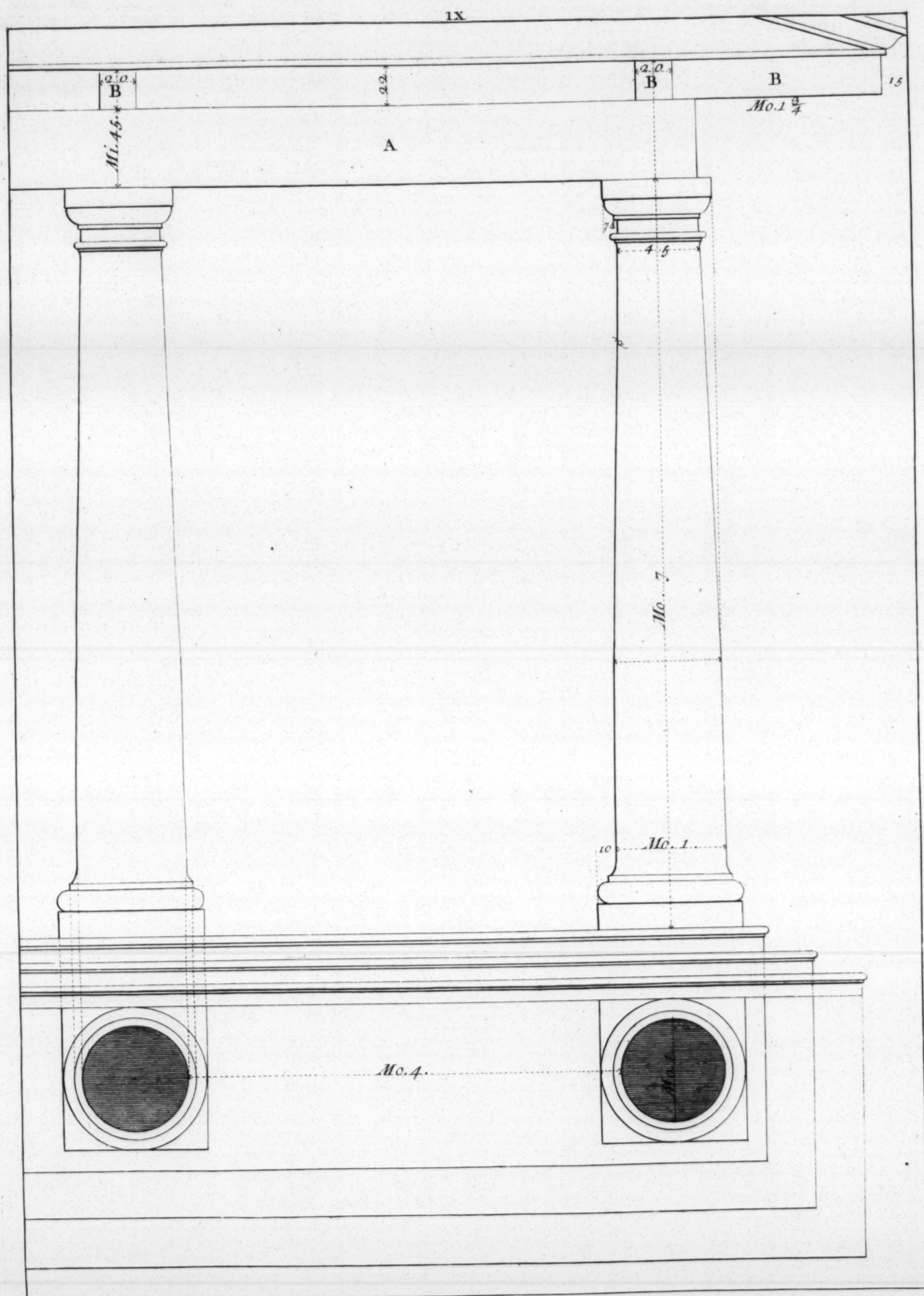


rest, the Doors and Entrys, which are usually plac'd in the middle, may be the better seen; and thus much for single Pillars, or *Collonades*. But if Galleries are to be made with Arches and Peers, the Arches must be dispos'd in such a manner, that the *Pilasters*, or *Peers* between the Arches, be no less than a third part of the vacancy between two *Pilasters*: and those at the corner must be two thirds of the said vacancy, that the Angles of the building may be so much the firmer and stronger. And when they are to support an extraordinary weight, as in a very large fabrick, then they must be the half of the vacancy, which may be seen in the Arch of *Vicenza*, and in the Amphitheatre of *Capua*: or else two thirds, as those of the Theatre of *Marcellus* at *Rome*, and in that of *Ogubius*, which now belongs to *Lodovico de Gabrielli* a Gentleman of that City. The Ancients made them sometimes as large as the whole space, as in the Theatre of *Verona*, in that part which is not on the Hill. But in private buildings, they are not to be made less than a third of the space, nor larger than two thirds; and although they ought to be square, yet to save charge, and to make more room to walk by, they may be made less in the flank than in the front: and to enrich the same, half Columns, or *Pilasters*, may be put in the middle, to bear the great Cornice above the Arches; which half Columns, or *Pilasters*, must be as large as their height requires, according to their several orders, as it will appear in the ensuing Chapters and Designs. For understanding of these (that I may not repeat the same thing over and over) it must be observ'd, that in dividing and measuring the said Orders, I did not think fit to make use of any determinate measure peculiar to any particular City, as a *fathom*, *foot*, *span*, or the like, knowing that measures are as various as the Cities and Countries themselves: but in imitation of *Vitruvius*, who divides the *Dorick* order with a measure taken from the diameter of the Column, common to all (and by him called a *Module*) my measure in all the Orders shall be the diameter of the Column taken at the base, and divided into 60 parts, or minutes; except in the *Dorick*, in which the *module* is to be the half diameter of the Column, and is divided into 30 parts, because it so falls more commodious in the divisions of that order. Therefore every one may divide the *module* into as many, or as few parts as may be thought most convenient, according to the bigness, or smallness of a building; and use the proportions and *profils* which I have here design'd for each Order.





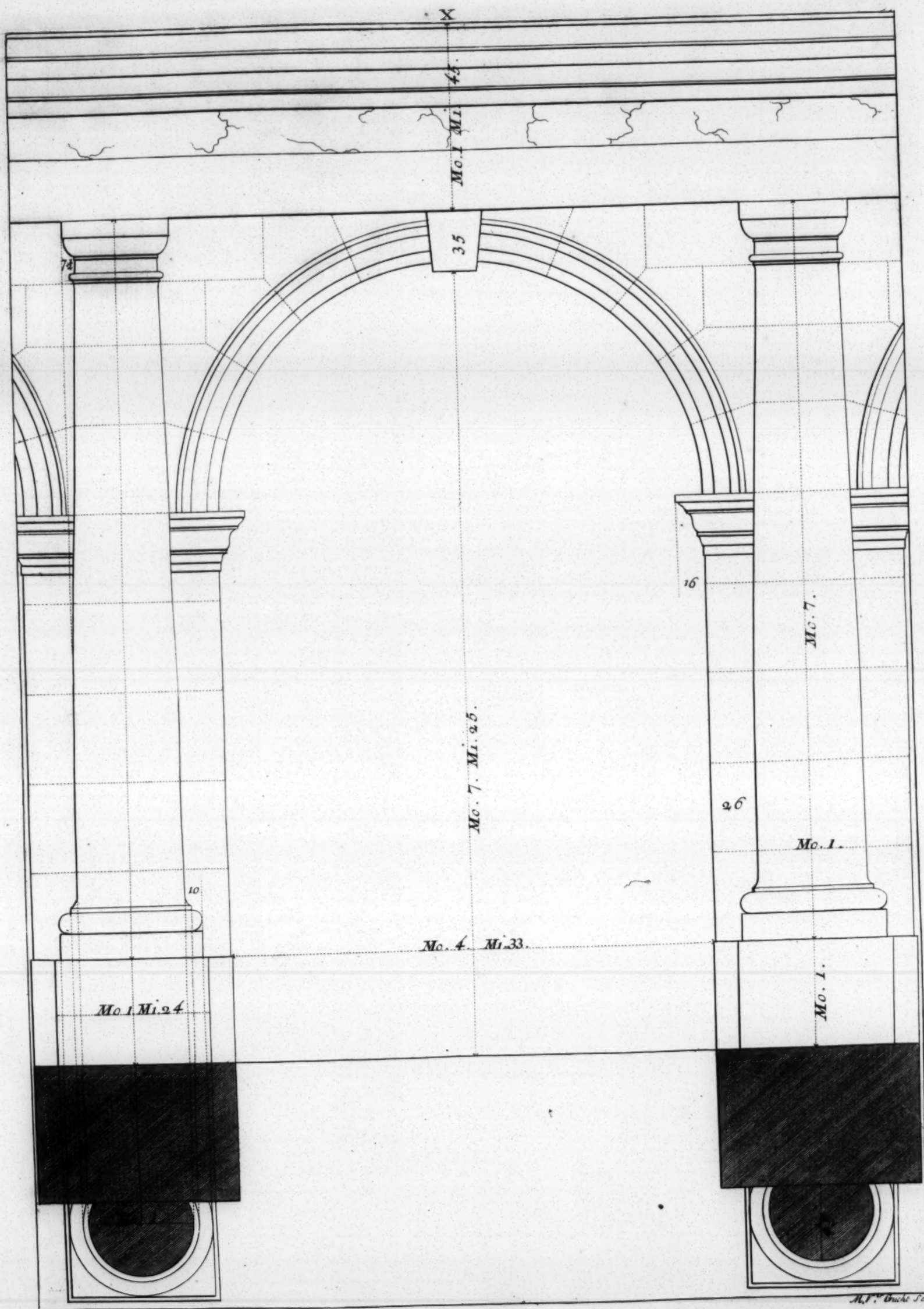








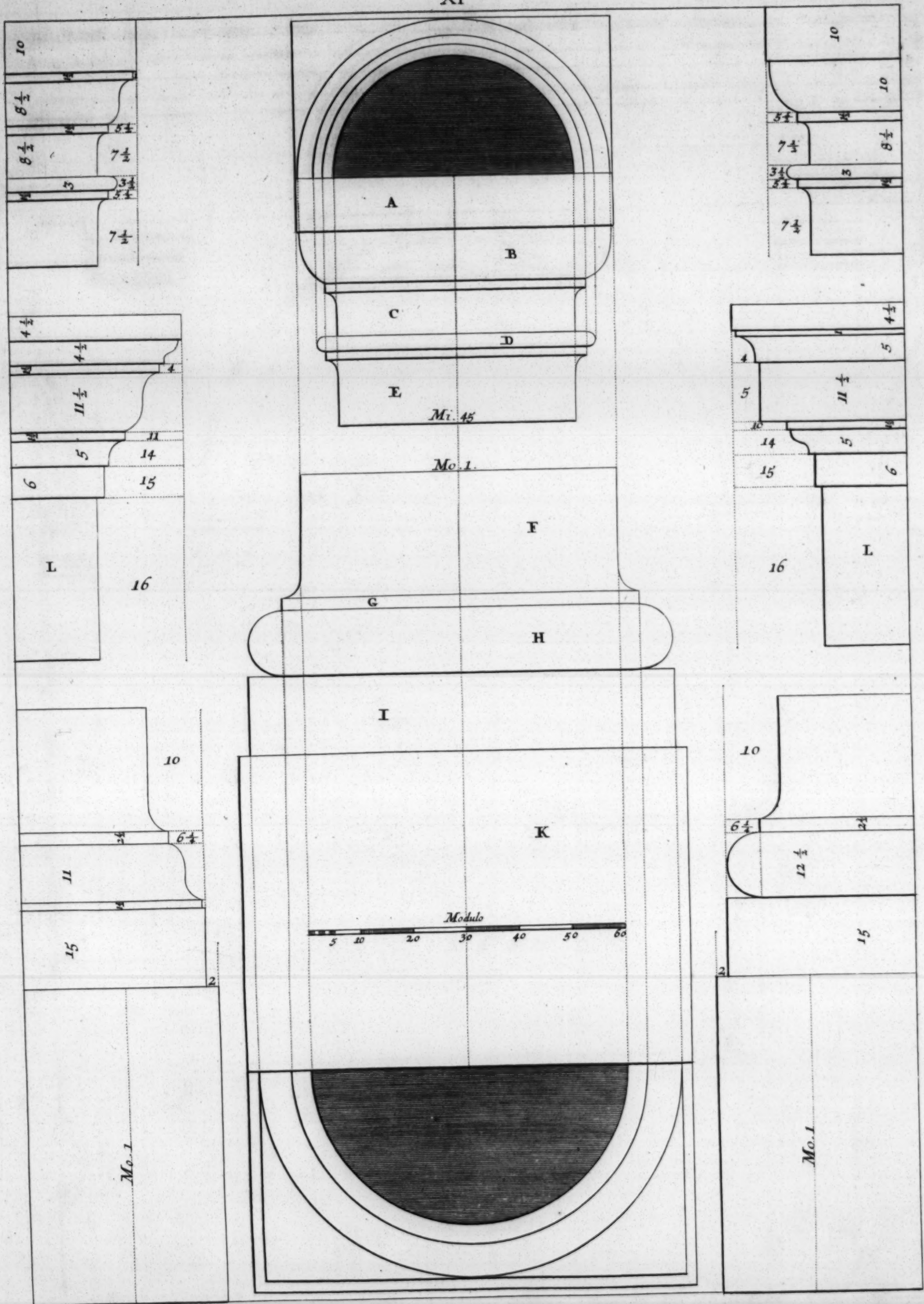














## C H A P. XIV.

*Of the T U S C A N Order.*

\* **T**HE *Tuscan* Order, according to what *Vitruvius* writes of it, and what it is in effect, is the plainest and most simple of all the Orders of Architecture; because it retains more of the ancient simplicity of the first Architects, who had not yet invented those ornaments that render the other Orders so pleasant and so worthy of consideration. This Order draws its original from *Tuscany*, a Country very remarkable in *Italy*, where it still preserves its name.

The Column, with its *Base* and *Capitel*, ought to be in length seven *Modules*, and the top diminish'd by a fourth part of its bigness. If one is to make a row of Columns of this order only, the *Inter-columns* may be kept very large, because the *Architraves* are commonly made of timber; and for that reason, this Order will be very convenient for a Country-building, for the going in and out of Carts, and other Country conveniencies, besides that the charge will be less considerable.

A. *Architrave of Timber.*

B. *The ends of the Traves, or Joists, which makes the Corona.*

† But if one would make Gates, or Galleries with Arches, then the measures which I have mark'd in the design, must be strictly observ'd, wherein the stones are so dispos'd and joyn'd together, as I think they ought to be, when the whole work is to be made of stone. The same observation I have made for the four following orders; and this way of disposing and fastening the stones, I have taken from many ancient Arches, as will appear in my Book of *Arches*, wherein I have us'd the utmost care and diligence.

\*† The *Pedestals* to be made under the Columns of this order, must have a module in height, and be made plain. The *Base* is to be in height the half diameter of the Column; and this height is to be divided into two equal parts, whereof one is given to the *Orlo*, or *Plinth*, which must be made round, or square according to some. The other is divided into four parts; one for the *Listella*, or *Cincture*, which sometimes may be made a little less. In this Order only, it makes a part of the *Base*, for in all the others, it is joyn'd with the *shaft* of the Column. The other three

H

parts



parts are for the *Torus*. The projecture of this *basis* is a sixth part of a *module*, or of the diameter of the Column. The *Capitel* is likewise the height of half the diameter of the Column below, and is divided into two or three equal parts: one is given to the *Abacus*, which from its form, is commonly call'd *Dado*, or *Dye*; the other to the *Ovolo*, and the third is subdivided into seven parts. Of one is made the *Listella* under the *Ovolo*, and the other six remain for the *Collarino*, or the *Neck* of the Column. The *Astragal* is double the height of the *Listella* under the *Ovolo*, and its Center is made upon the line which falls *plum* from the said *Listella*, the projecture of which falls perpendicularly upon the *Listella*, or *Cincture*, below the *Astragal*, which is as thick as the other. The projecture of the *Capitel* answers to the body of the Column below. Its *Architrave* is made of wood, square every way, and its breadth is not to exceed the body of the Column at the top. The *Traves*, or *Foys*, which bear the *Eaves*, project a fourth part of the length of the Column. These are the measures of the *Tuscan Order*, as taught by *Vitruvius*.

- A. *Abacus*.
- B. *Ovolo*, or *Echinus*.
- C. *Collarino*, or *frise* of the *Capitel*.
- D. *Astragal*.
- E. *The Body of the Column above*.
- F. *The Body of the Column below*.
- G. *Listella*, or *Cincture*, or *Annulet*.
- H. *Torus*, or *Tore*.
- I. *Orlo*, or *Plinth*.
- K. *Pedestal*, or *Stylobatum*.

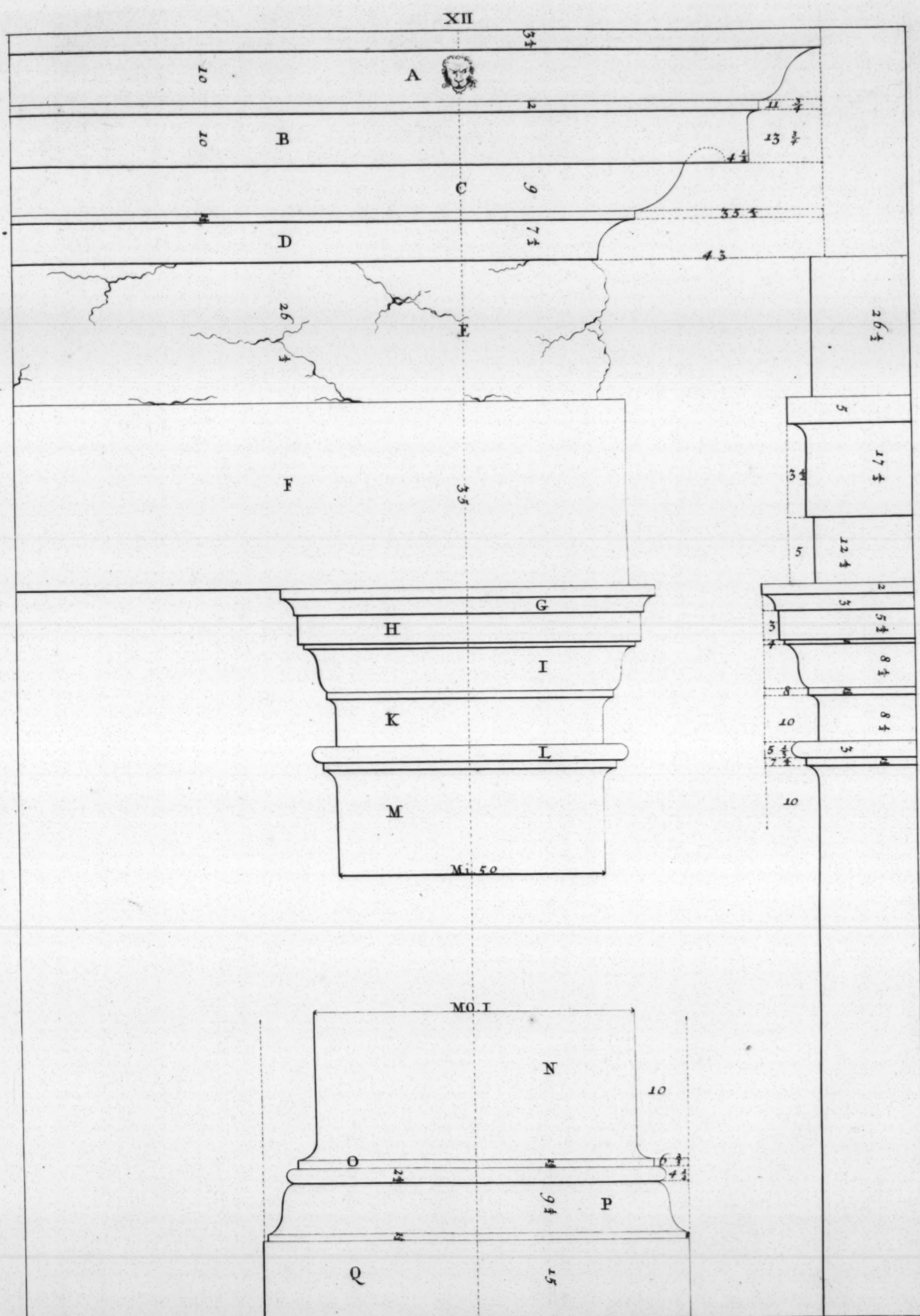
The *Profils* mark'd L. are the *imposts* of the *Arches*.

\* But if the *Architrave* is to be made of stone, what was said before of the *Inter-columns* must be observ'd. There are to be seen some ancient Buildings which may be said to have been built according to this Order, because they retain in part the same measures, as in the *Arena* of *Verona*, and the *Arena* and Theatre of *Pola* and many others, of which I have drawn the *Profils* of the *Basis*, *Capitels*, *Architraves*, *Fries*, and *Cornices*, which are in the last Plate of this Chapter, as those of the *Imposts* of the *Vaults* and *Arches*; of all which I shall put the designs into my Book of *Antiquities*.

- A. *Cimasium*, or *Cima recta*.
- B. *Corona*.

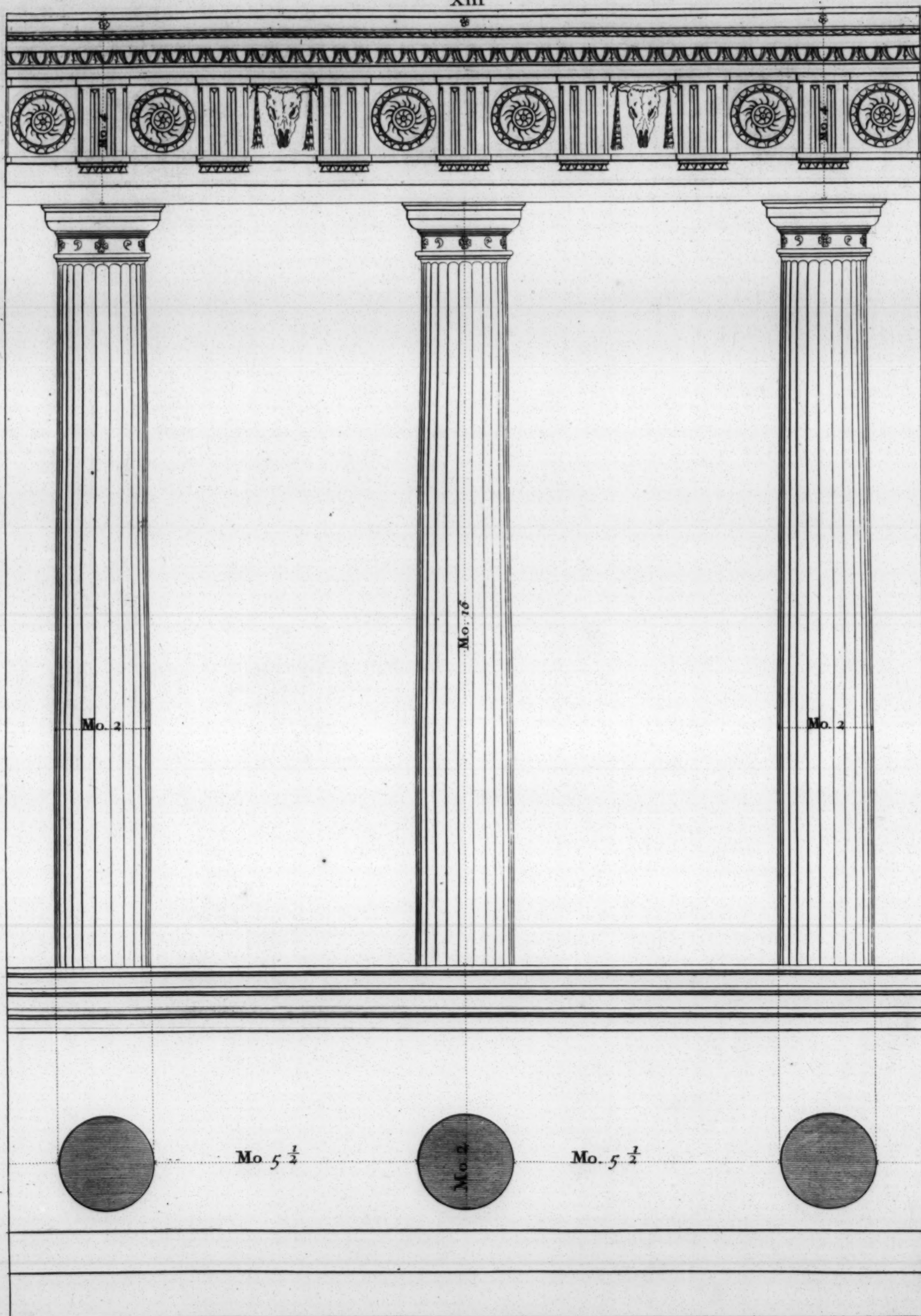
C. *Ci-*







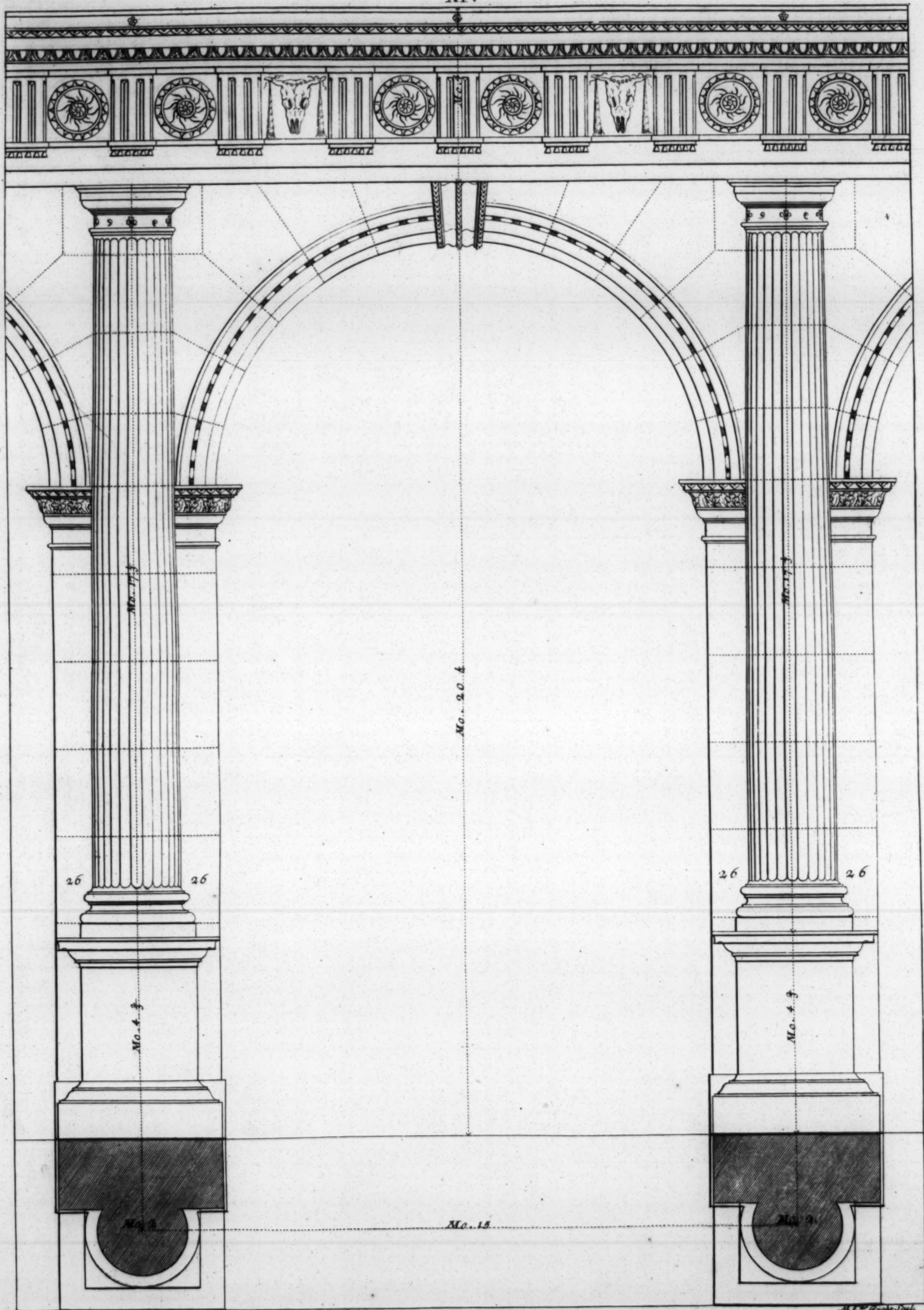
XIII







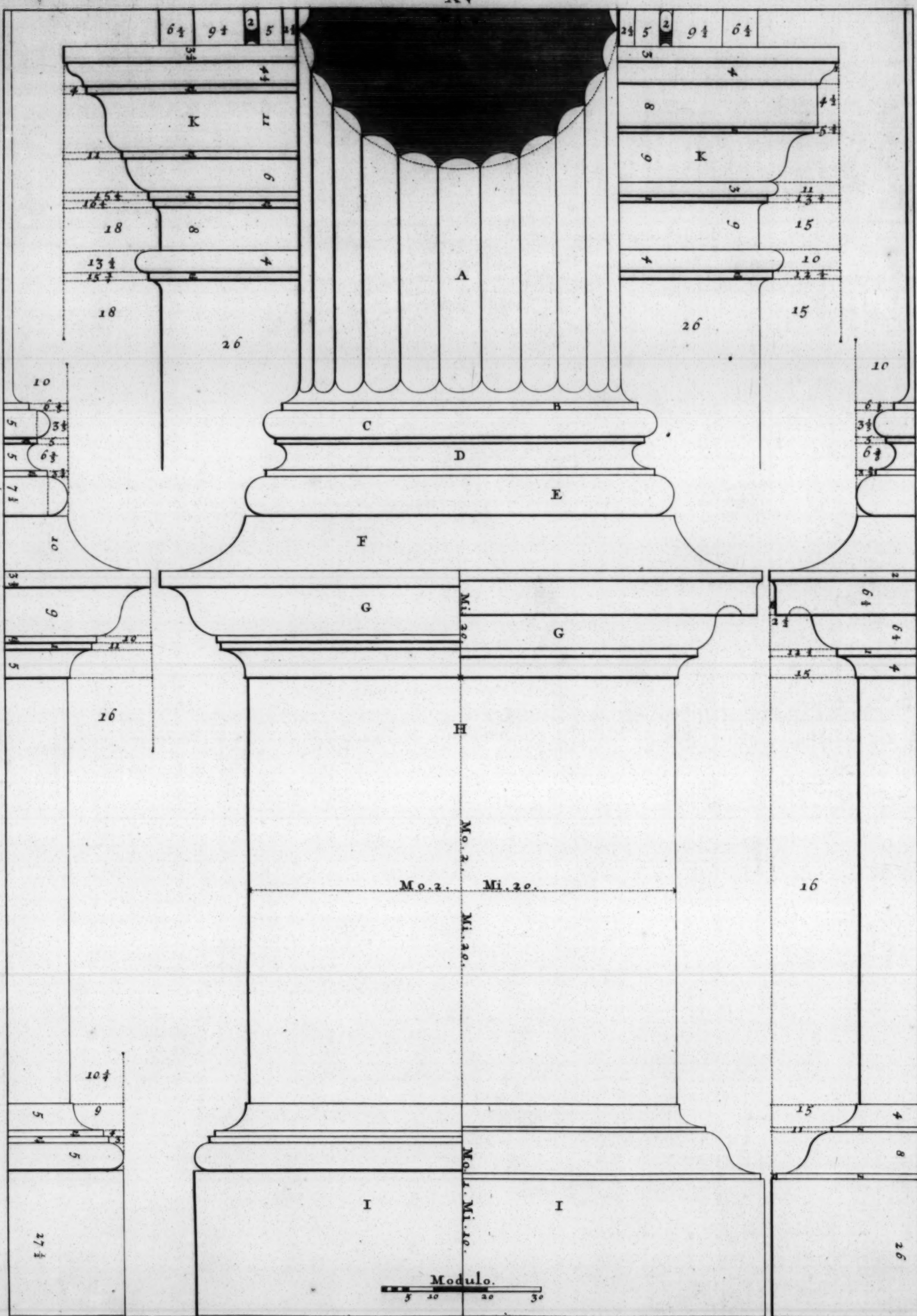














- C. *Cima recta.*
- D. *Carretto.*
- E. *Frize.*
- F. *Architrave.*
- G. *Cimafium.*
- H. *Abacus.*
- I. *Cima recta.*
- K. *Collarino, or Hypotrachilum, or frize of the Capitel.*
- L. *Astragal.*
- M. *Body of the Column, towards the Capitel.*
- N. *Body of the Column, towards the Basis.*
- O. *Annulet, Listella, or Cincture.*
- P. *Torus, or Tore, in the form of a Cima reversa?*
- Q. *Orlo, or Plinth.*

} of the Capitel.

} of the Basis.

On the right hand of the Profil'd *Architrave*, mark'd F, I have given the *Profil* of another more curiously done.

## C H A P. XV.

### *Of the DORICK Order.*

\* **T**HE *Dorick* Order was invented by the *Dorians*, and nam'd from them; being a *Grecian* People, which dwelt in *Asia*. If these Columns are made alone without Pilasters, they ought to be seven and a half, or eight diameters high. The *Inter-columns* are to be a little less than three diameters of the Columns: and this manner of spacing the Columns, is (by *Vitruvius*) call'd *Dia-stylos*.

† But if they are joyn'd to Pilasters, they must be, together with the *Basis* and *Capitel*, seventeen *modules* and one third high; that is, eight diameters and 35 parts: for it must be observ'd, that (as I have said before in the 13th Chapter) the *module*, in this Order, is the half of the diameter of the Column, divided into thirty parts; tho in all the other Orders, it is the whole diameter divided into 60 parts.

\*† Among the Ancients there was no *Pedestal* to this Order, tho the modern Architects have adapted one to it. Therefore if one has a mind to join a *Pedestal*, the *Dado*, or *Dye* of it, must be a perfect square, and from its measure those of its ornaments shall

\* Plate XIII. † Plate XIV. \*† Plate XV.



shall be taken: in order to this, the *Dye* is to be divided into three equal parts; the *Basis*, with its *socket* or *plinth*, shall take two of them, and the *Cimafium* one; to which the *Orlo*, or *plinth* of the *Basis* of the Column must be join'd. This kind of *Pedestal* may be seen in the *Corinthian Order*, as at *Verona* in the Arch call'd the *Arch de Lioni*. I have set down here several manners of *Pro-fils*, which may be fitted to the *Pedestals* of this Order, which are all very agreeable, taken from ancient pieces, and very carefully measur'd. This Order has no proper *Basis*: wherefore in many buildings, its Columns are without a *Basis*, as in the Theatre of *Marcellus* in *Rome*, in the Temple *de la Pieta* near the said Theatre: in the Theatre of *Vicenza*, and in divers other places. But sometimes the *Attick Basis* is join'd to it, which is a great ornament to the Order, the proportion whereof is as follows. The heighth is the half diameter of the Column, and is divided into three equal parts; one is for the *Zocco* or *plinth*: The other two are subdivided into four parts, of one is made the *Torus superior*: the three remaining are again subdivided into two, one for the *Torus inferior*, and the other for the *Scotia*, or *Cavetto*, with its *Annulets*, or *Listellas*; which have also their peculiar measures: for in dividing the whole into six parts, the two *Annulets*, or *Listellas* take each of them one, and the four remaining are for the *Scotia*. The whole projecture of the *Basis* must be the sixth part of the diameter of the Column; the *Cincture* is as broad as half of the *Torus superior*: if it be divided from the *Basis*, its *projecture* must be the third part the whole *projecture* of the *Basis*. But if the *Basis* and a part of the Column must be of a piece, the *Cincture* must be smaller; as it may be seen in the third Design of this Order, where I have also drawn two manners of *Imposts* for Arches.

A. The Body of the Column.

B. Annulet, or Cincture, or Listella.

C. Upper Torus.

D. Cavetto, or Scotia with its Annulets, or Listellas.

E. The lower Torus.

F. Zocco, or Plinth.

G. Cimafium

H. Dado, or Dye, or Square } of the Pedestal.

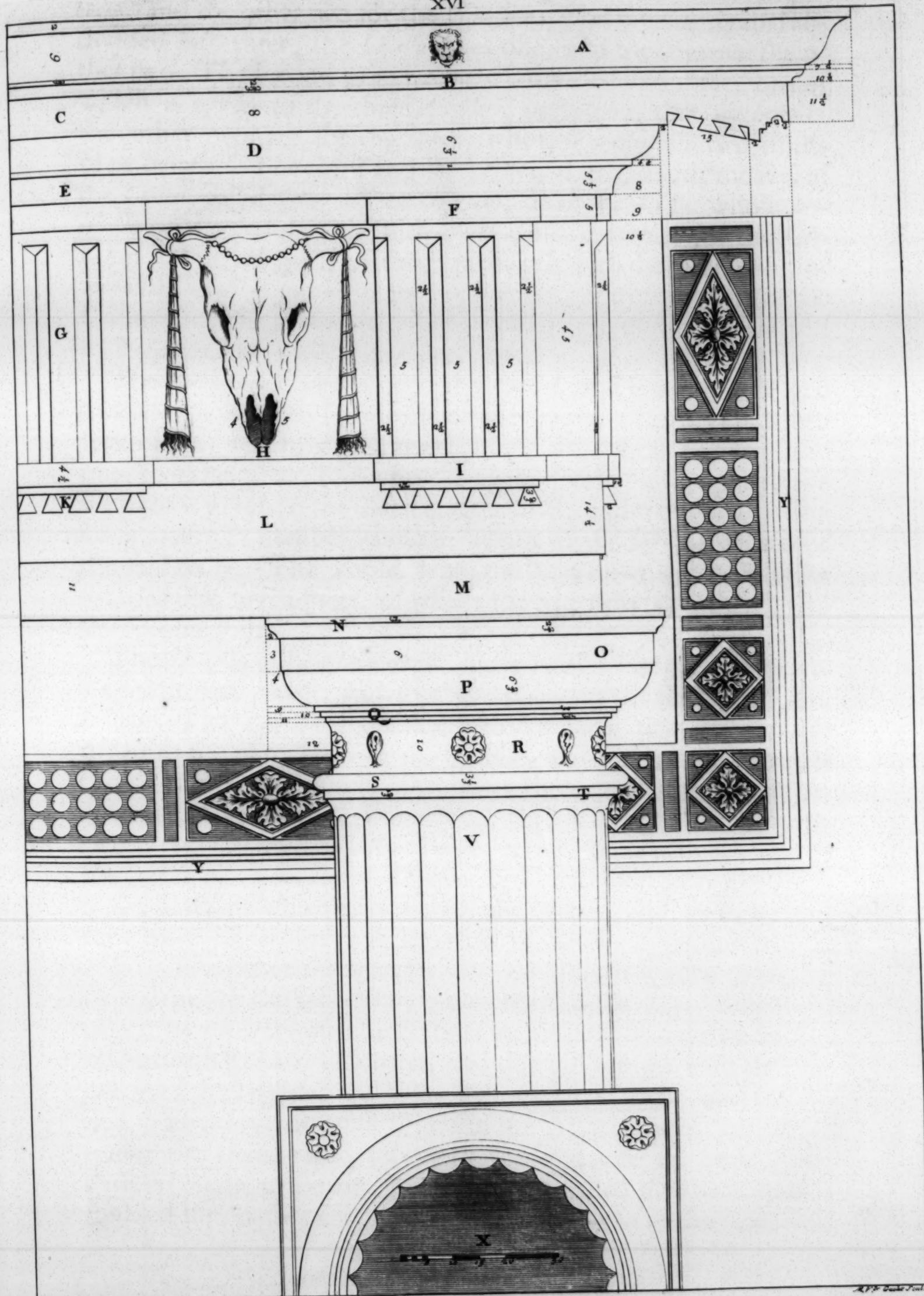
I. Basis

K. Imposts of Arches.

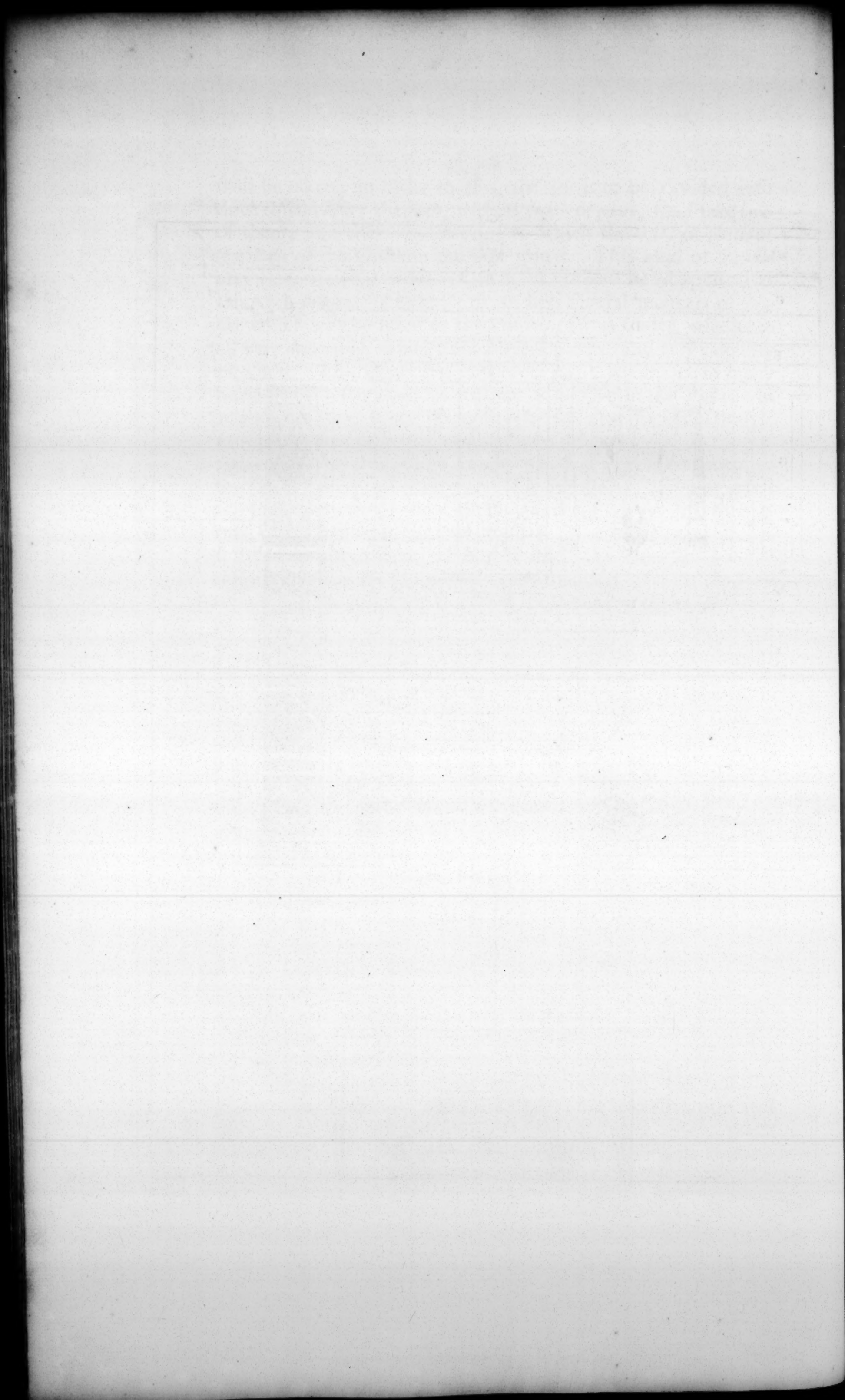
\* The *Capitel* likewise, ought to have in heighth the half diameter of the Column, which being divided into three principal parts,



XVI









parts, the first above is subdivided into five, three are for the *Abacus*, and the other two for the *Cimafium*; which being again subdivided into three, the *Listella* takes one, and the *Cima recta* the other two. The second principal part is divided into three, one of which is given to the three *Annulets*, or *Listellas*, that are equal; the other two are for the *Ovolo*, whose *Projecture* is two thirds of its heighth. The third and last principal part, is for the *Frise* of the *Capitel*, call'd *Collarino*, or *Gorgerin*, or *Collar*. The whole *projecture* of the *Capitel* is the fifth part of the diameter of the *Column*. The *Astragal* is of the same heighth with the three *Filets*, or *Annulets*; and is equal in its *Projecture* with the lowest part of the *Column*. The *Annulet* is only half the heighth of the *Astragal*, and its *Projecture* is *plum* with the Center of it.

The *Architrave* is plac'd upon the *Capitel*, and is to be in heighth a *module*, or half the Diameter of the *Column*. Tis divided into seven parts, one of which makes the *Tenia*, whose *Projecture* is equal to its heighth. The whole is again divided into 6 parts, one whereof is given to the *Gutta*, and the *Listel*, under the *Tenia*. The *Gutta* are six in number, and the heighth of the *Listel* is a third of the said *Gutta*. The whole, from the *Tenia* downwards, is again divided into seven parts, of which the first *fascia* takes three, and the second four.

The *Frize* is in heighth a *module* and a half. The breadth of the *Triglyph* is one *module*: and its *Capitel* takes up the sixth part of a *module*. The *Triglyph* is divided into six parts, two whereof are given to the two *Chanel*s in the middle, and one to the two half *Chanel*s at the extremities: the other three make the spaces between the said *Chanel*s. The *Metopa*, that is to say, the space between two *Triglyph*s, ought to be perfectly square. The heighth of the *Cornice* is a *module* and a sixth, and is divided into five parts and a half: of which two are for the *Carvetto*, with its *Listel*, and the *Ovolo*. The *Carvetto* is less than the *Ovolo*, by as much as its *Listel*. The other three and a half are allow'd for the *Corona*, or *Cornice*, and to the two *Cimas*, the *reversa* and the *recta*. The *Corona* ought to project two thirds of a *module*, and to have on its plain underneath six *Gutta* in length, and three in breadth with their *Listels* over the *Triglyph*s, and some *Roses*, or other ornaments, over the *Metopa*. The *Gutta* are round, and in the shape of little *Bells*: those under the *Corona* must answer to those under the *Tenia*. The *Cimafium* ought to be an eighth part larger than the *Corona*, and is divided into eight parts, two whereof are given to the *Listel*, and



the other six to the *Cimaife*, whose *Projeſture* is ſeven parts and a half. So that, at this rate, the *Architrave*, the *Frize* and *Cornice*, riſe to the heighth of the fourth part of the *Column*: and theſe are the proportions of the *Cornice* according to *Vitruvius*, from whom I have a little receded, by altering ſome Members of it, and making the whole ſomewhat larger.

A. *Cima recta*.  
 B. *Cima reverſa*.  
 C. *Corona*.  
 D. *Ovolo*.  
 E. *Cavetto*.  
 F. *The Capitel of the Triglyph*.  
 G. *Triglyph*.  
 H. *Metopa*.  
 I. *Tenia*.  
 K. *Gutta*.  
 L. *First Fascia*.  
 M. *Second Fascia*.  
 N. *Cimaſum*.

O. *Abacus*.  
 P. *Ovolo*.  
 Q. *Annulets, or Liſtellas*.  
 R. *Collar, or Friſe of the Capitel*.  
 S. *Aſtragal*.  
 T. *Liſtella, or Cinſture*.  
 V. *Body of the Column*.  
 X. *The Plan of the Capitel, and the Module divided into thirty Minutes, or Parts*.  
 Y. *Soffita, or the underneath of the Corona*.

## C H A P. XVI.

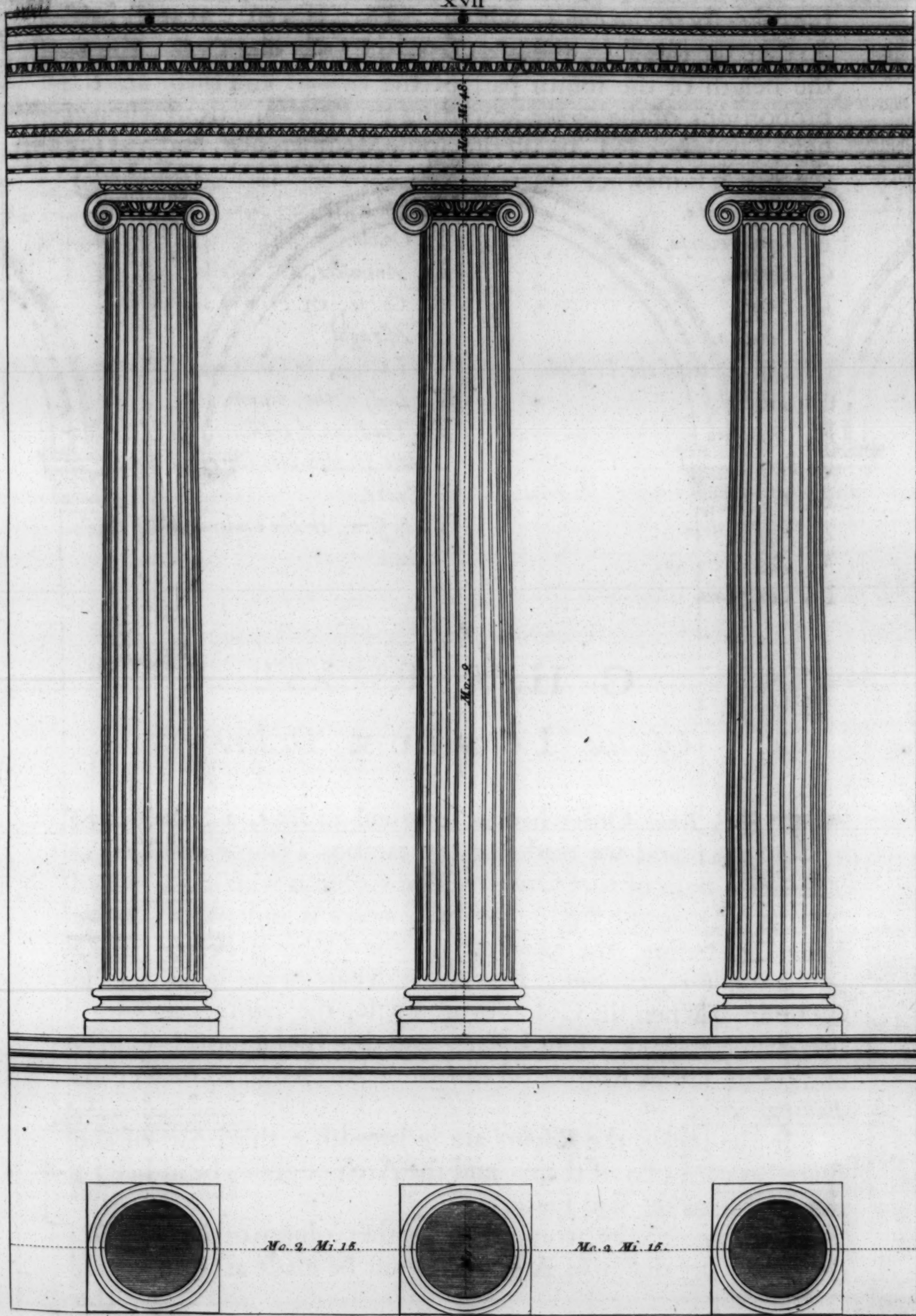
### Of the I O N I C K Order.

\* **T**HE *Ionick* Order had its Original in *Ionia*, a Province of *Aſia*; and we read that the famous Temple of *Diana* at *Ephesus* was built of that Order. The *Column* with its *Capitel* and *Base*, is nine *modules* high: and by a *module* is underſtood, as we have ſaid before, the Diameter of the *Column* below. The *Architrave*, *Frize*, or *Cornice*, have the fifth part of the heighth of the *Column*. When the *Columns* are ſingle, the *Inter-columns* are of two diameters and a fourth part, and this is the moſt beautiful and commodious manner of all *Inter-columns*, which *Vitruvius* calls *Eustylos*.

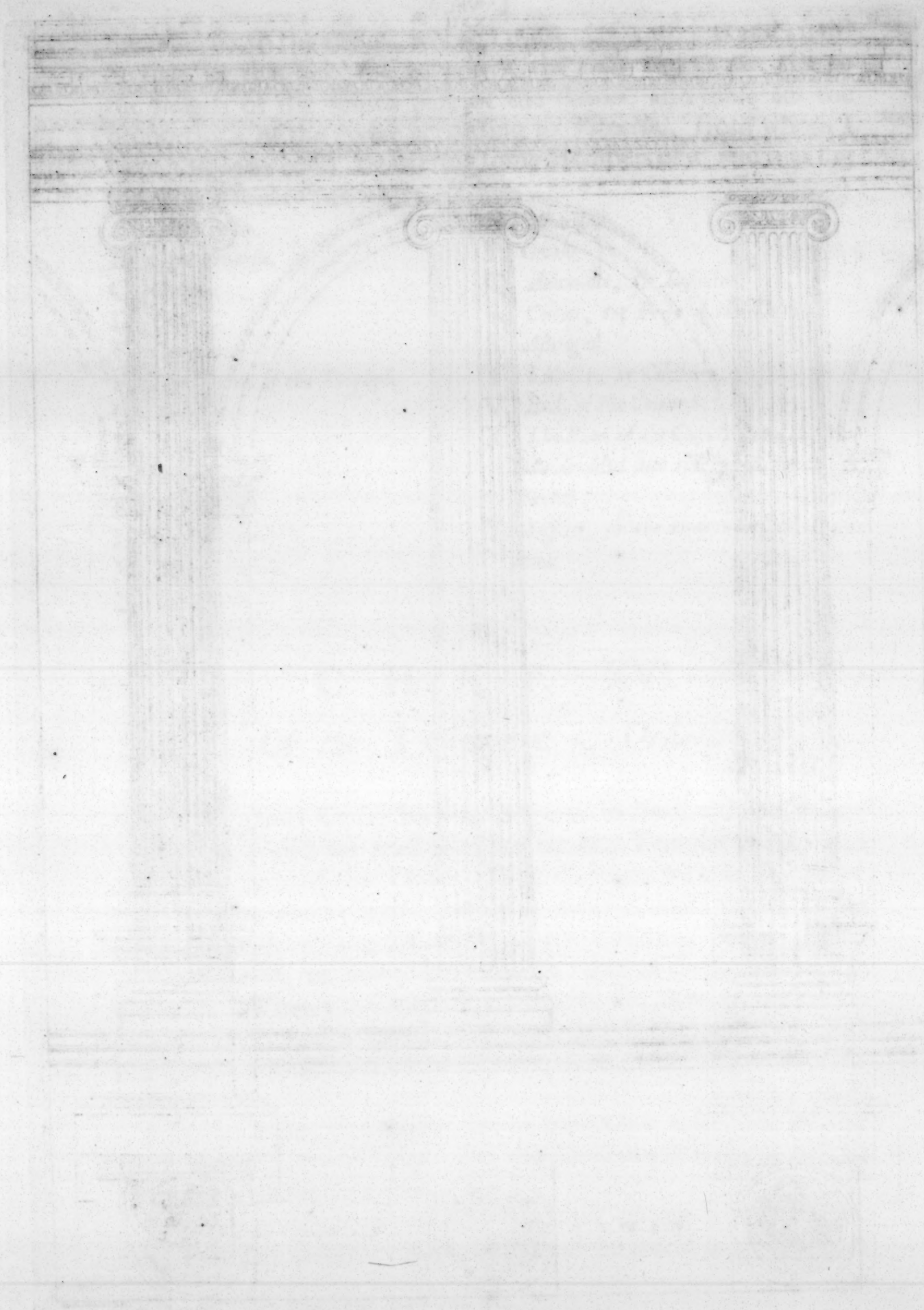
† In the *Arches*, the *Pilaſters* are in breadth a third part of the ſpace between two of them; and the *Arch* ought to be in heighth the double of the ſaid ſpace.

\*† If there is to be given a *Pedeſtal* to the *Column* of the *Ionick* Order, as in any deſign of *Arches*, it muſt be made as high, as half the

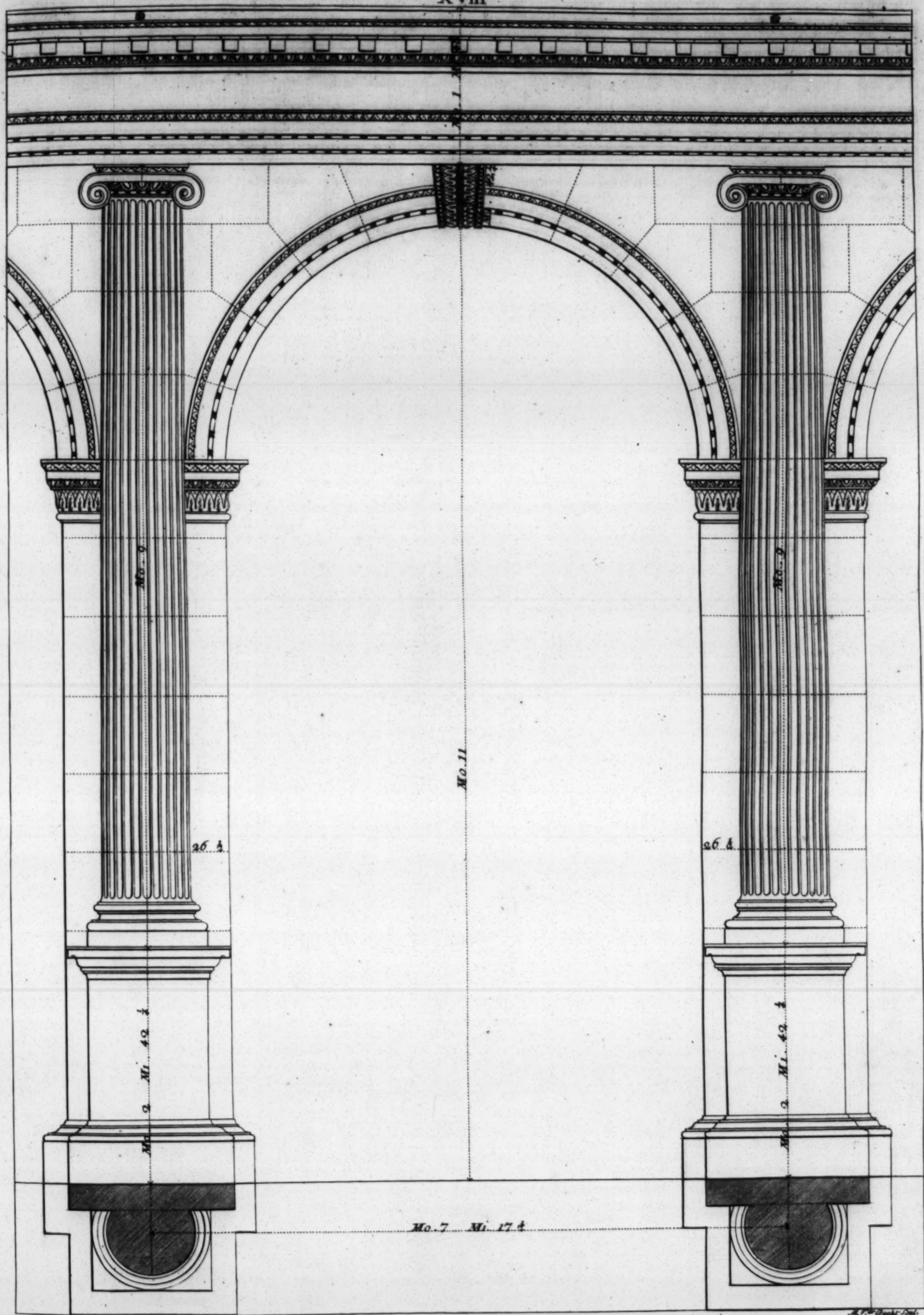




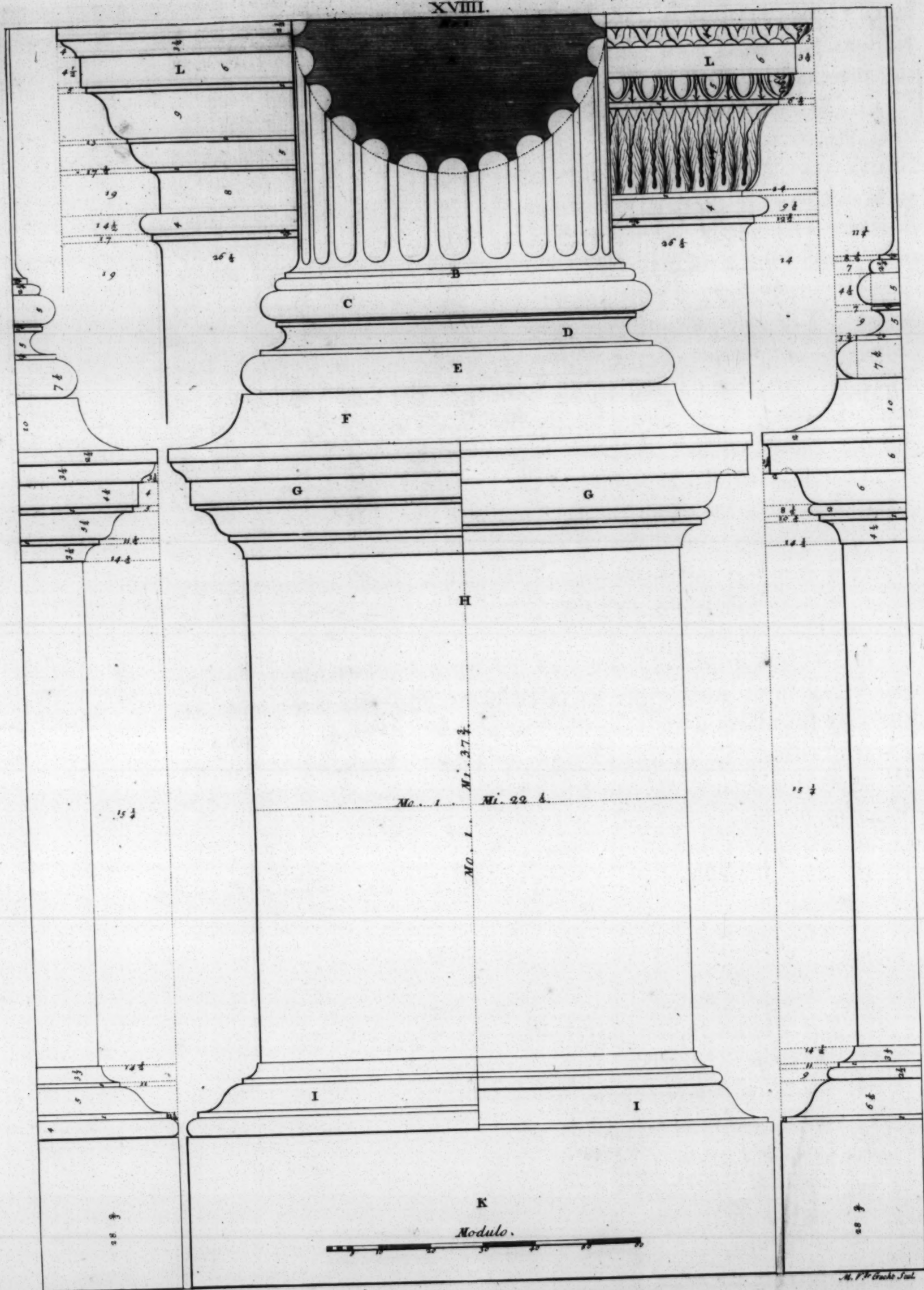














the breadth of the opening of the Arch: and having divided it into 7 half parts, two of them shall make the *Base* and one the *Cimafium*; the other four and a half remaining shall be for the *Dado*, or *Square* of the *Pedestal*.

The *Base* of this Order is half a *module* high, and is divided into three parts, one is for the *Orlo*, or *Plinth*; whose *Projecture* is the fourth part of its height, and consequently the eighth part of a *module*: the two other parts of the *Base* are subdivided into seven; of three is made the *Torus*; the other four are divided again into two parts, one given to the *Scotia*, or *Carveto* above, and the other to that below, which ought to have more *Projecture* than the other. The *Astragal* must have the eighth part of the *Scotia*. The *Cincture* of the *Column*, is the third part of the *Torus* of the *Base*; but if the *Base* be made a part of the *Column*, the said *Cincture* may be made smaller, as I have already observ'd in the *Dorick* Order; and the *Cincture* has half of the *Projecture* already mention'd. These are the measures of the *Ionick Base*, according to *Vitruvius*.

But because the *Attick Base* is seen put to this Order in many ancient Buildings, and that it seems to me more agreeable upon a *Pedestal*, I have drawn the *Attick Base* with a small *Astragal* under the *Cincture*, not omitting, at the same time, to give the Design as *Vitruvius* teaches us.

The Designs mark'd L, are two different *Profils* to make the *Imposts* of *Arches*; and upon each of them the measures are set down by numbers which signify the *minutes*, or parts of a *module*, as I have done in all other Designs. These *Imposts* are in height half as much again, as the thickness of the *Pilaster*, which supports the Arch.

- A. Part of the Body of the Column.
- B. Astragal with its Listella, or Cincture, which are Members of the Column.
- C. The upper Torus.
- D. Carveto, or Scotia.
- E. The lower Torus.
- F. The Plinth fastened to the Cimafium of the Pedestal.
- G. Cimafium in two forms
- H. Dado, or Dye, or Square
- I. Base in two forms
- K. Orlo, or Plinth of the Base.
- L. Imposts of the Arches.



\* In order to make the *Capitel*, the foot of the Column must be divided into 18 parts, and 19 of such parts will be the length and breadth of the *Abacus*, the half of which is given to the height of the *Capitel* with its *Volutas*, whereby it comes to be 9 parts and a half high. One and a half is for the *Abacus* with its *Cimafium*; the other eight remain to the *Voluta*, which is made in the following manner. From the extremity of the *Cimafium*, one of the nineteen parts being taken within, from the point where that nineteenth part ends, a line is let fall *plum*, which divides the *Voluta* by the middle, and is call'd the *Catheta*. Where the point falls upon this line, which separates the four parts and a half above, with the three and a half below, there is made the Center of the *Eye* of the *Voluta*, whose diameter is one of the eight parts of its height; and from the said point a line is drawn, which intersecting at right Angles the *Catheta*, divides the *Voluta* into four parts. Next in the *Eye* of this *Voluta* a square is form'd, the bigness whereof is the half diameter of the said *Eye*: and two diagonal lines being drawn in it, upon them are mark'd thirteen points (computing the Center of the *Eye*) which are as many Centers whereon the fix'd foot of the Compass is to stand to make the *Voluta*; and as to the order which must be observ'd in them, it appears by the numbers mark'd in the Design. The *Astragal* of the Column is right against the *Eye* of the *Voluta*. The *Volutas* are as thick in the middle, as is the *projecture* of the *Ovolo*; which reaches beyond the *Abacus*, so much as does the *Eye* of the *Voluta*. The hollow, or *Channel* of the *Voluta*, is even with the body of the Column. The *Astragal* of the Column turns about under the *Voluta*, and is always visible, as it appears by the *Plan*: for tis natural that so slender a thing as the *Voluta* is feign'd to be, should give way to another stronger, as the *Astragal* is, from which it is always equally distant.

In the Angles of *Collonades*, or rows of Columns, and *Porticos* of the *Ionick* Order, *Capitels* are made with their *Volutas*, not only in the front, but also on that part which, making the *Capitel* as usual, would have been the *Flank*; whereupon they come to have the front on two sides, and are call'd *Angular-Capitels*. How they are to be made I shall teach in my Book of *Temples*, i. e. the 4th Book.

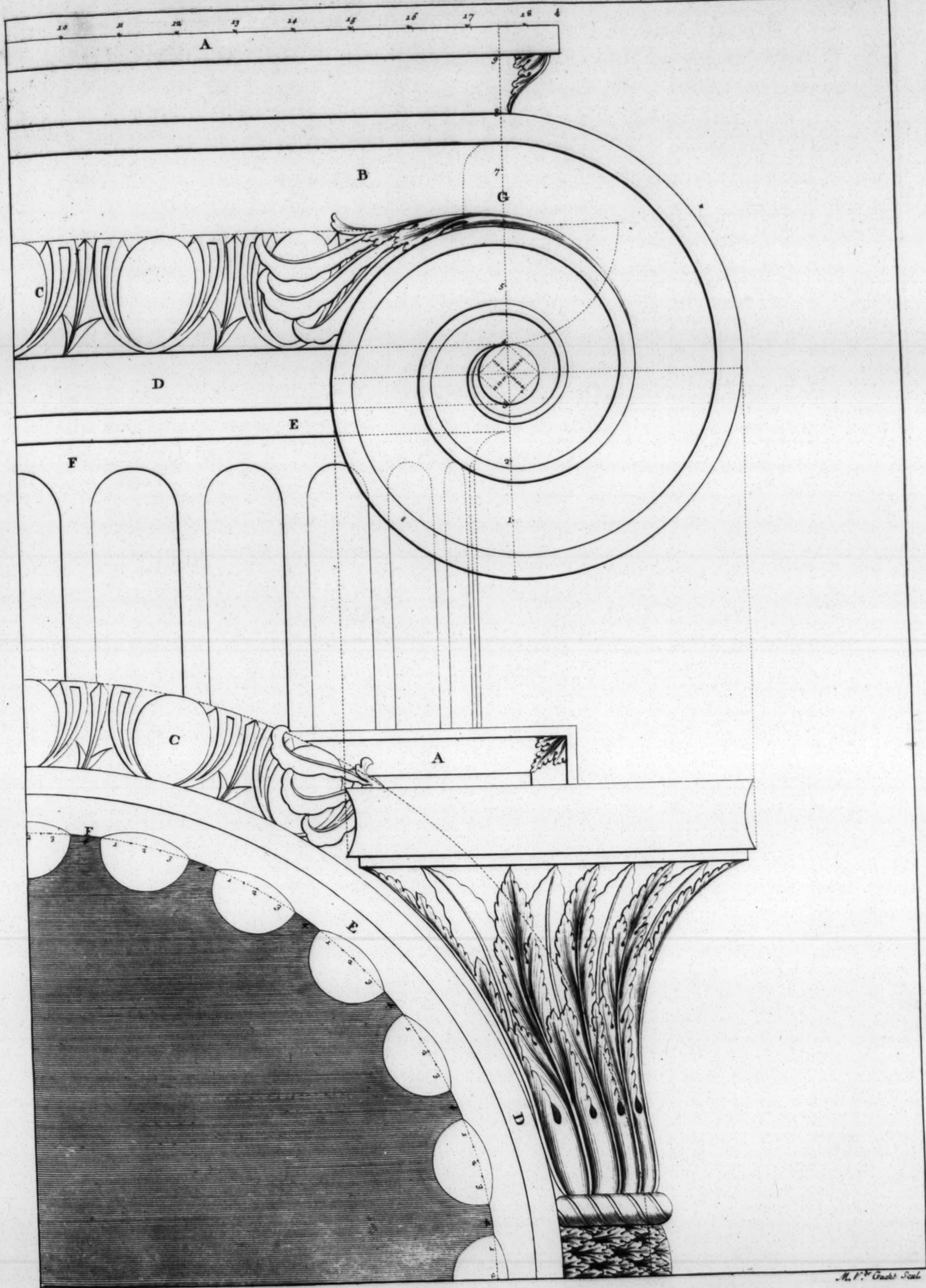
A. *Abacus*.

B. *Channel, or Hollow of the Voluta*.

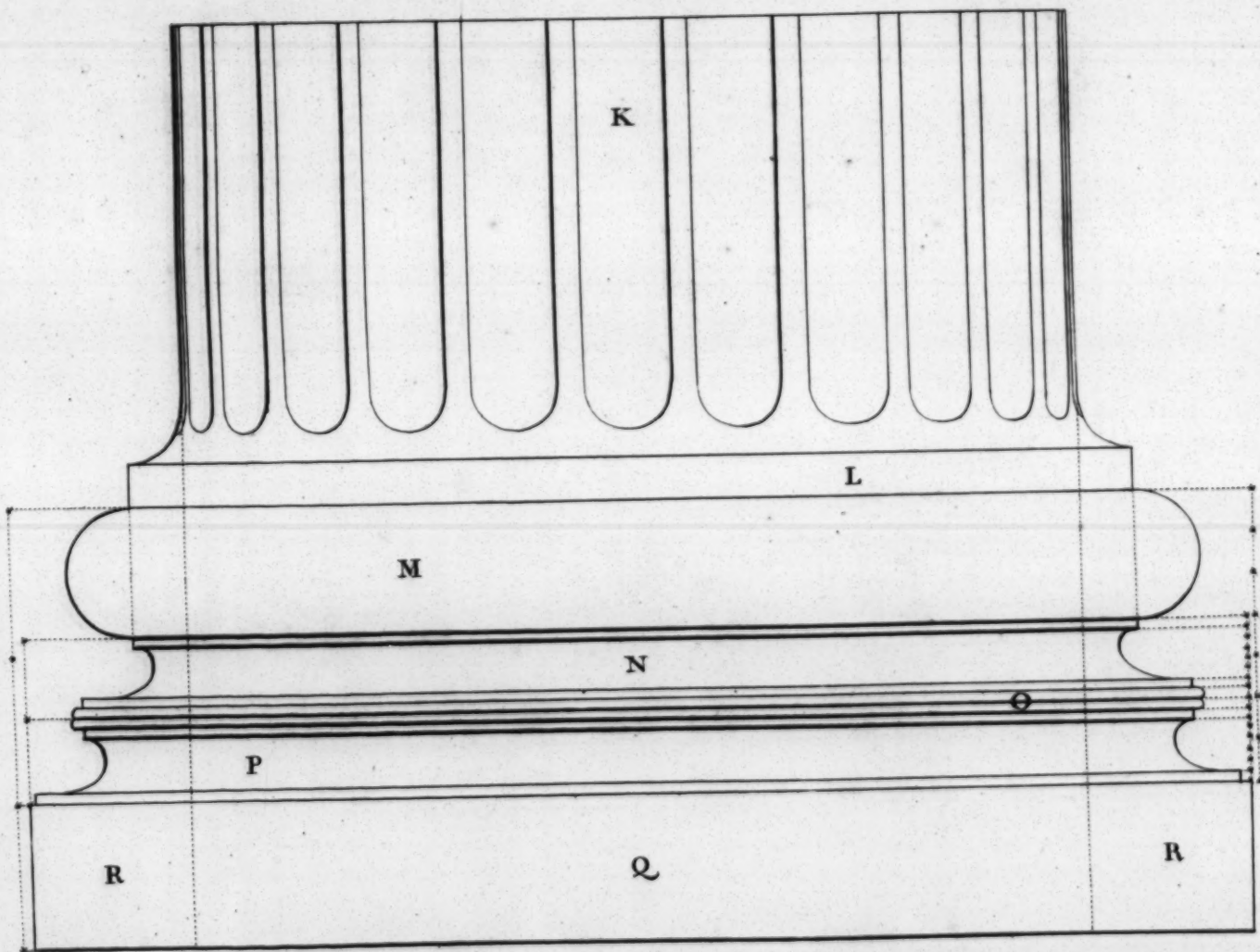
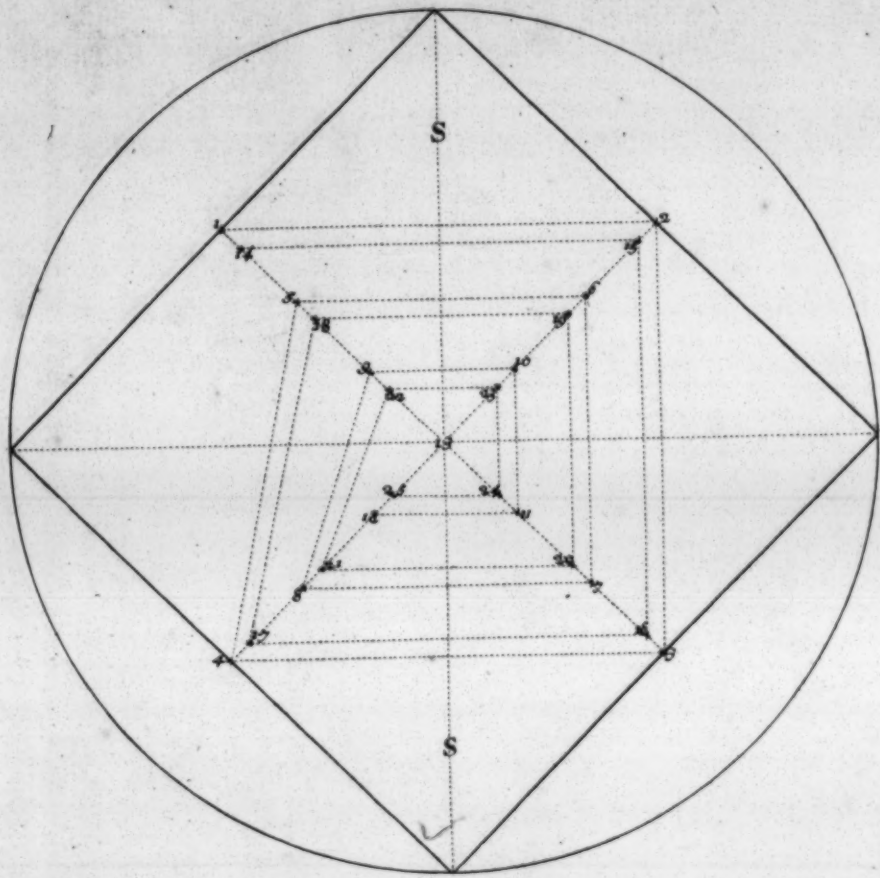
C. *Ovolo*.

D. *Astra-*

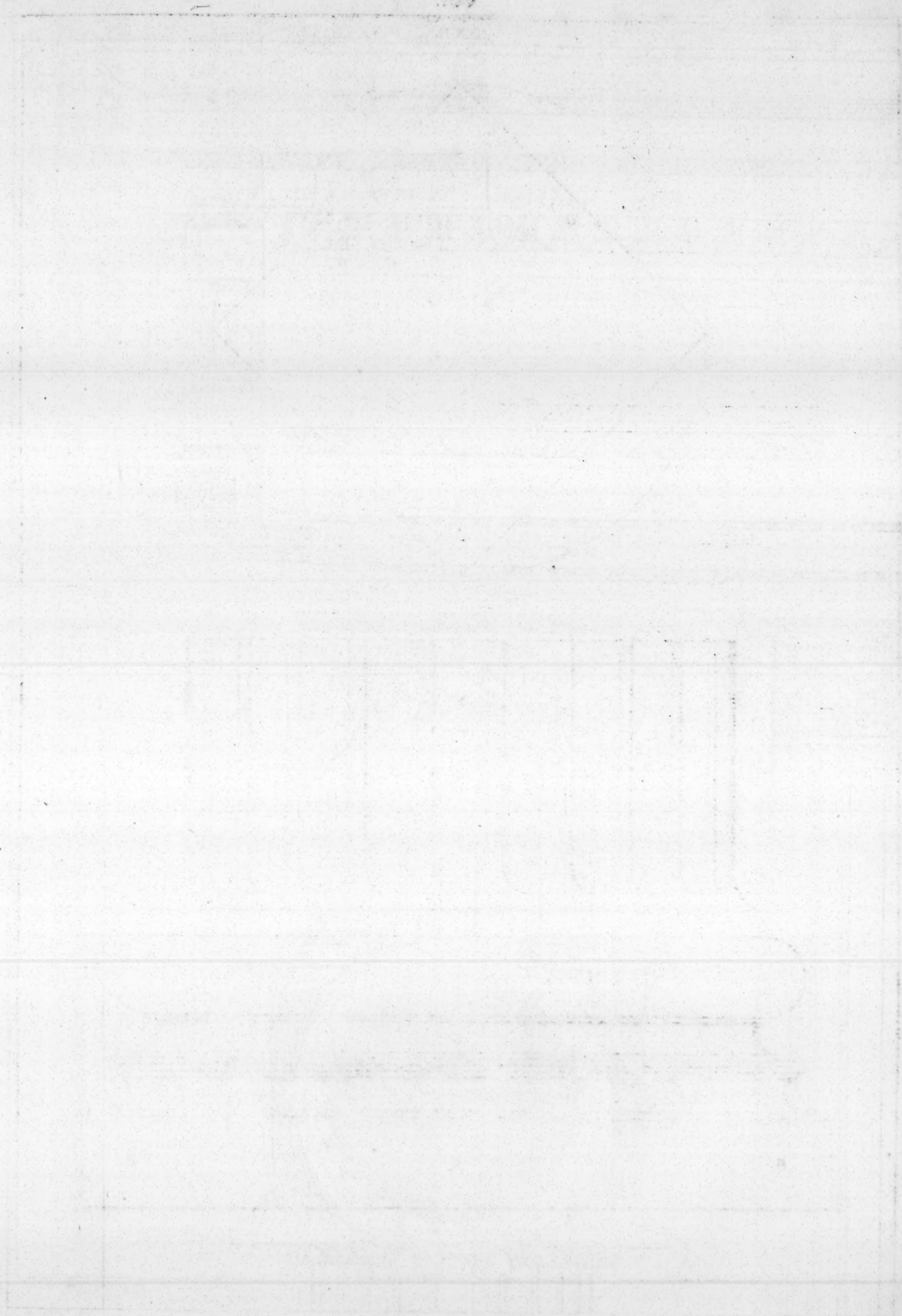




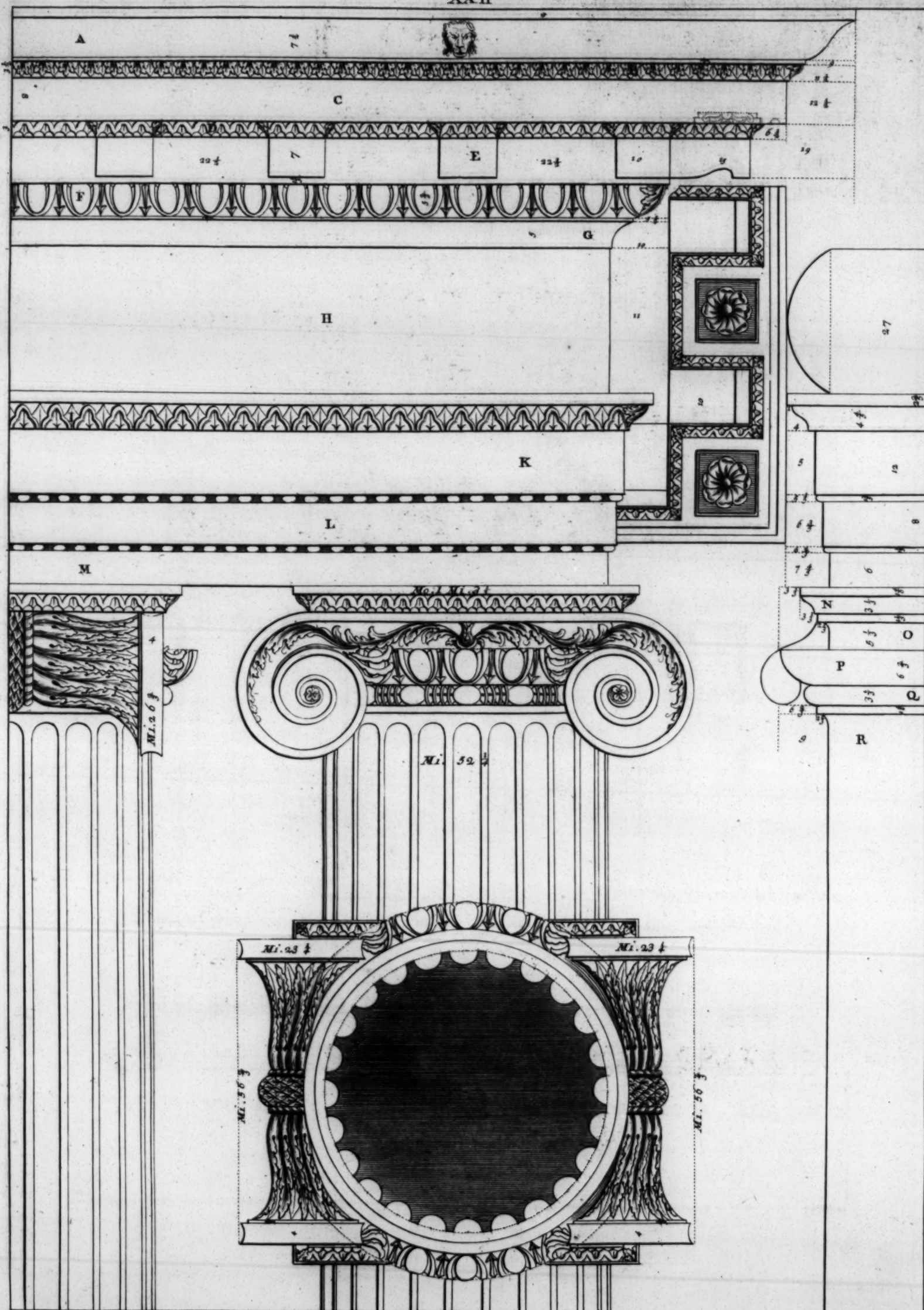














D. *Astragal under the Echinus or Ovolo.*

E. *Cincture, or Annulet, or Listella.*

F. *Part of the Body of the Column.*

G. *A Line call'd Catheta.*

The Plate XXI. represents the *Ionick Base* according to *Vitruvius*, together with the *Eye of the Voluta* upon a larger Scale, marked S.

Members of the *Base* according to *Vitruvius*.

K. *Part of the Body of the Column.*

L. *Cincture, or Annulet.*

M. *Torus.*

N. *First Scotia.*

O. *Astragal.*

P. *Second Scotia.*

Q. *Orlo, or Plinth.*

R. *Projecture of the Base.*

\* The *Architrave*, *Frise* and *Cornice* have, as I said before, the fifth part of the height of the Column; and the whole is divided into 12 parts. The *Architrave* has four, the *Frise* three, and the *Cornice* five. The *Architrave* is subdivided into five parts; of one is made its *Cimafium*, and the rest is subdivided again into twelve: for the first *Fascia* and its *Astragal* three, to the second and its *Astragal* four, and to the third five.

The *Cornice* is divided into 7 parts, two are given to the *Scotia*, or *Cavetto* and *Ovolo*; two to the *Modillions*, and the rest to the *Corona* and *Cimafium*. The whole *Cornice* projects as much as its height.

I have drawn the *Front*, the *Flank*, and the *Plan* of the *Capitel*; and the *Architrave*, *Frise* and *Cornice*, with their proper Ornaments.

A. *Cimafium, or Cima recta.*

B. *Cima reversa.*

C. *Corona.*

D. *Cimafium of the Modillions.*

E. *Modillions.*

F. *Ovolo.*

G. *Cavetto.*

H. *Frize.*

I. *Cimafium of the Architrave.*

K. *First Fascia.*

L. *Second Fascia.*

M. *Third Fascia.*

K

Mem-



Members of the *Capitel*.N. *Abacus*.O. *Channel, or hollow of the Voluta*.P. *Ovolo, or Echinus*.Q. *Astragal of the Column*.R. *Part of the Body of the Column*.

The Plan mark'd S, represents the *Soffite*, or the underneath of the *Corona* between each *Modilion*.

## C H A P. XVII.

## Of the CORINTHIAN Order.

\* **A**T *Corinth*, a most famous City of *Peloponesus*, now the *Morea*, was invented the Order from thence call'd *Corinthian*, and which is more gentile, rich, and beautiful, than any of those I have yet discours'd upon. The Columns are like those of the *Ionick Order*; and, with the *Base* and *Capitel*, they are nine *Modules* and a half high. If they are *fluted* they must have 24 *Flutes* or *Channels*, which are to be half as deep as they are broad. The *Plans*, or *Spaces*, between one *Flute* and the other, must be a third part of the breadth of the said *Flutes*. The *Architrave*, *Frieze*, and *Cornice*, are a fifth part of the height of the Columns. In the design of a *Colonnade*, or single Columns, the *Inter-columns* are two diameters, as in the *Portico* of St. *Maria Rotunda* at *Rome*; and this manner of *distancing* the Columns is, by *Vitruvius*, call'd *Systylos*.

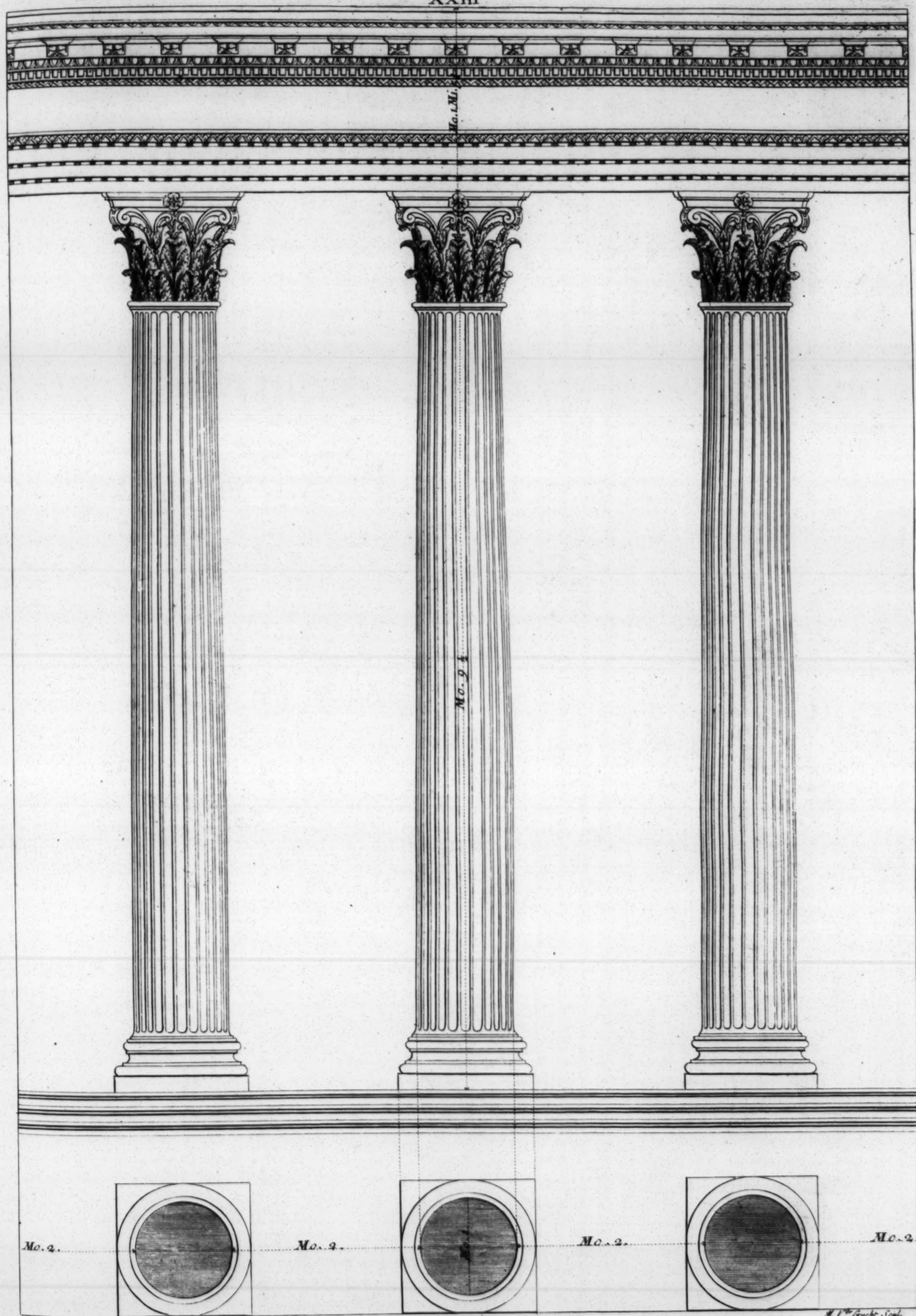
† In that of *Arches*, the *Pilasters* have two fifths of the breadth of the *Arch*, which breadth or void is in height two squares and a half, the thickness of the said *Arch* being comprehended.

\*† The *Pedestal* under the *Corinthian Column*, must have in height the fourth part of the length of the Column, and being divided into eight parts, one is given to the *Cimasium*, two to the *Base*, and five to the *Dye* or *Square*. The *Base* must be divided into three parts, two for the *Zocco*, or *Plinth*; and one to the *Moulding*.

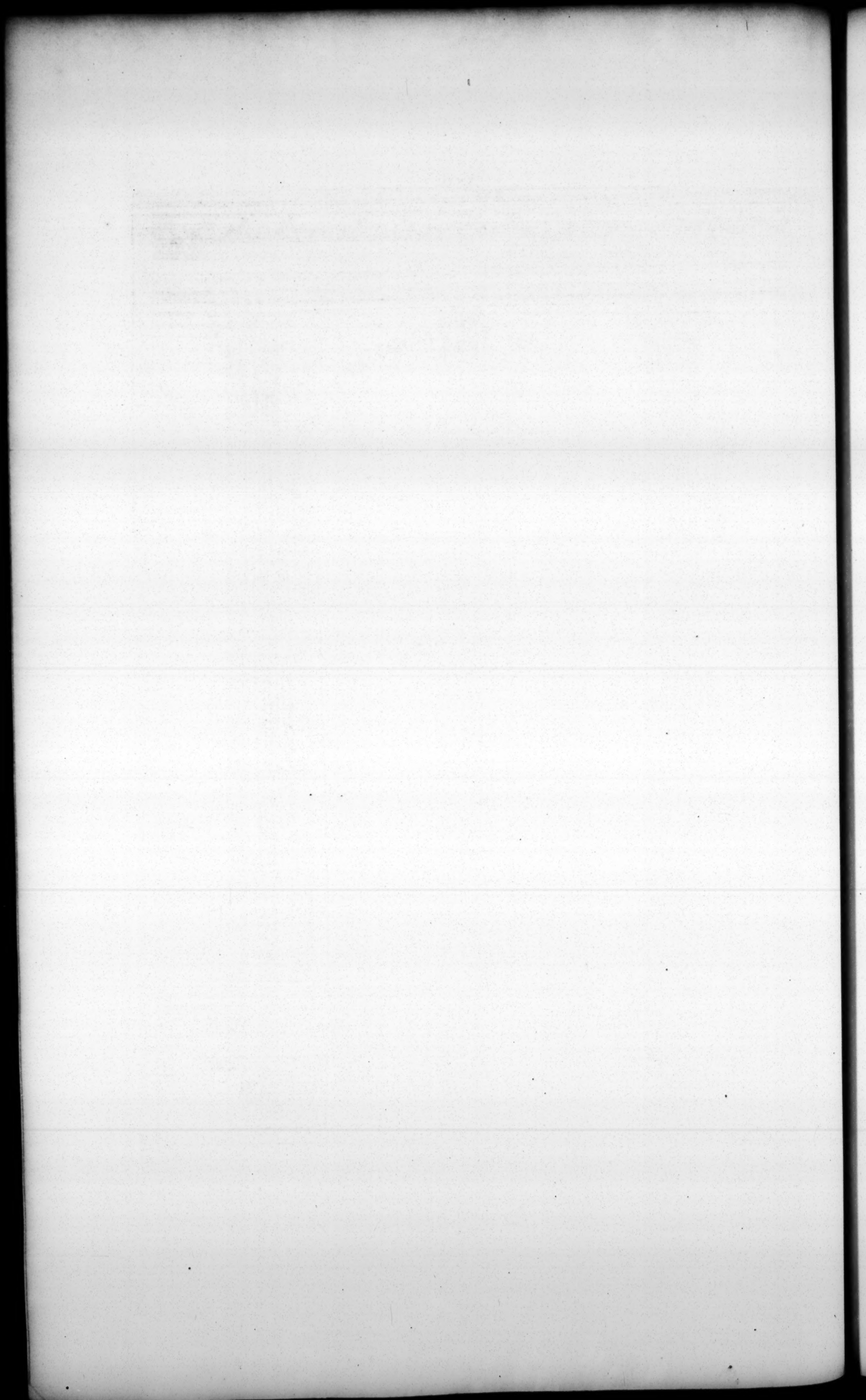
The common *Base* of this Column is the *Attick*; but yet it differs from that which is put to the *Dorick Order*; for in this the *Projeclure* is the fifth part of the diameter of the Column; whereas in the *Dorick* it is the sixth part. It may also vary in some other parts,

\* Plate XXIII. † Plate XXIV. \*† Plate XXV.

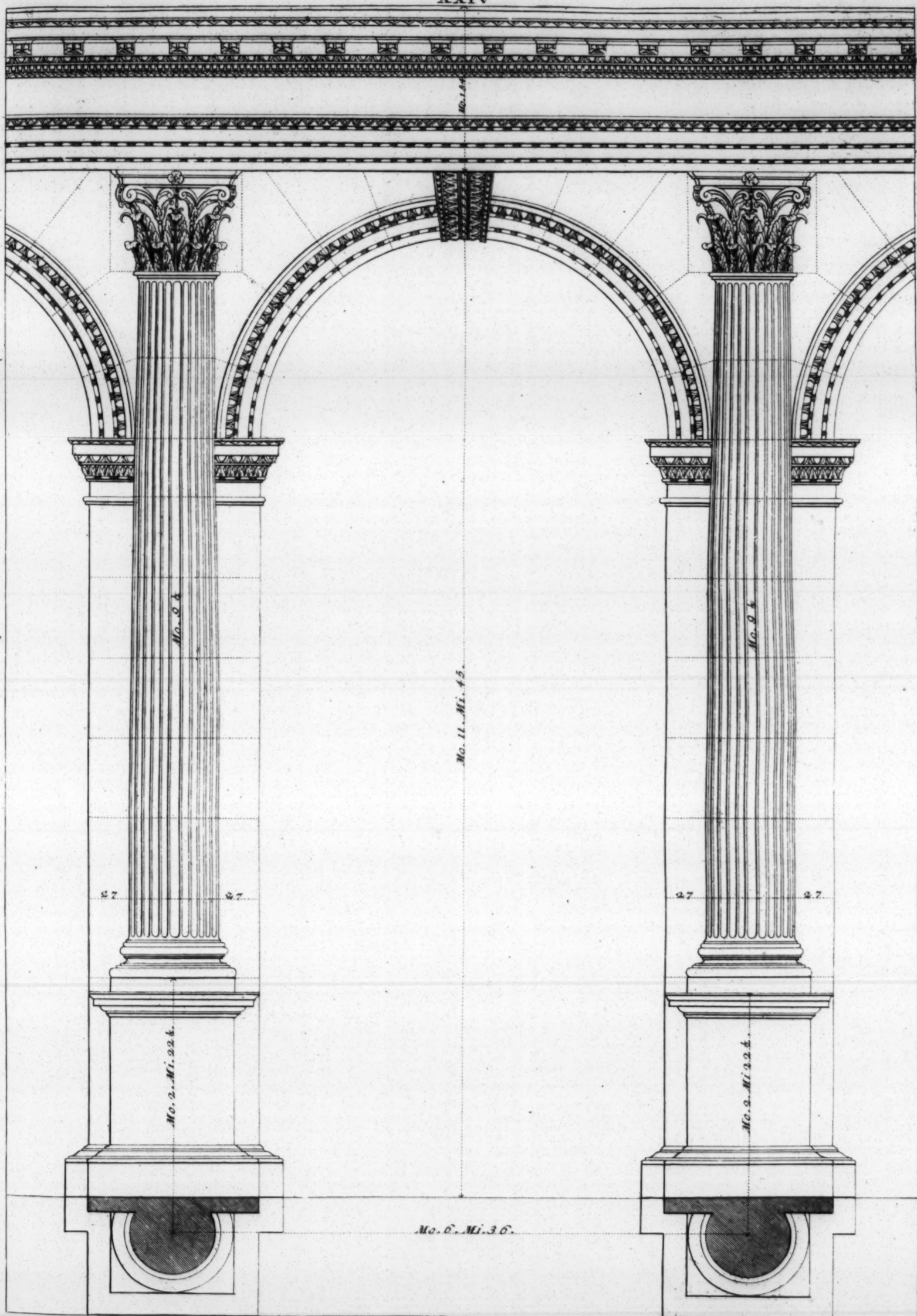






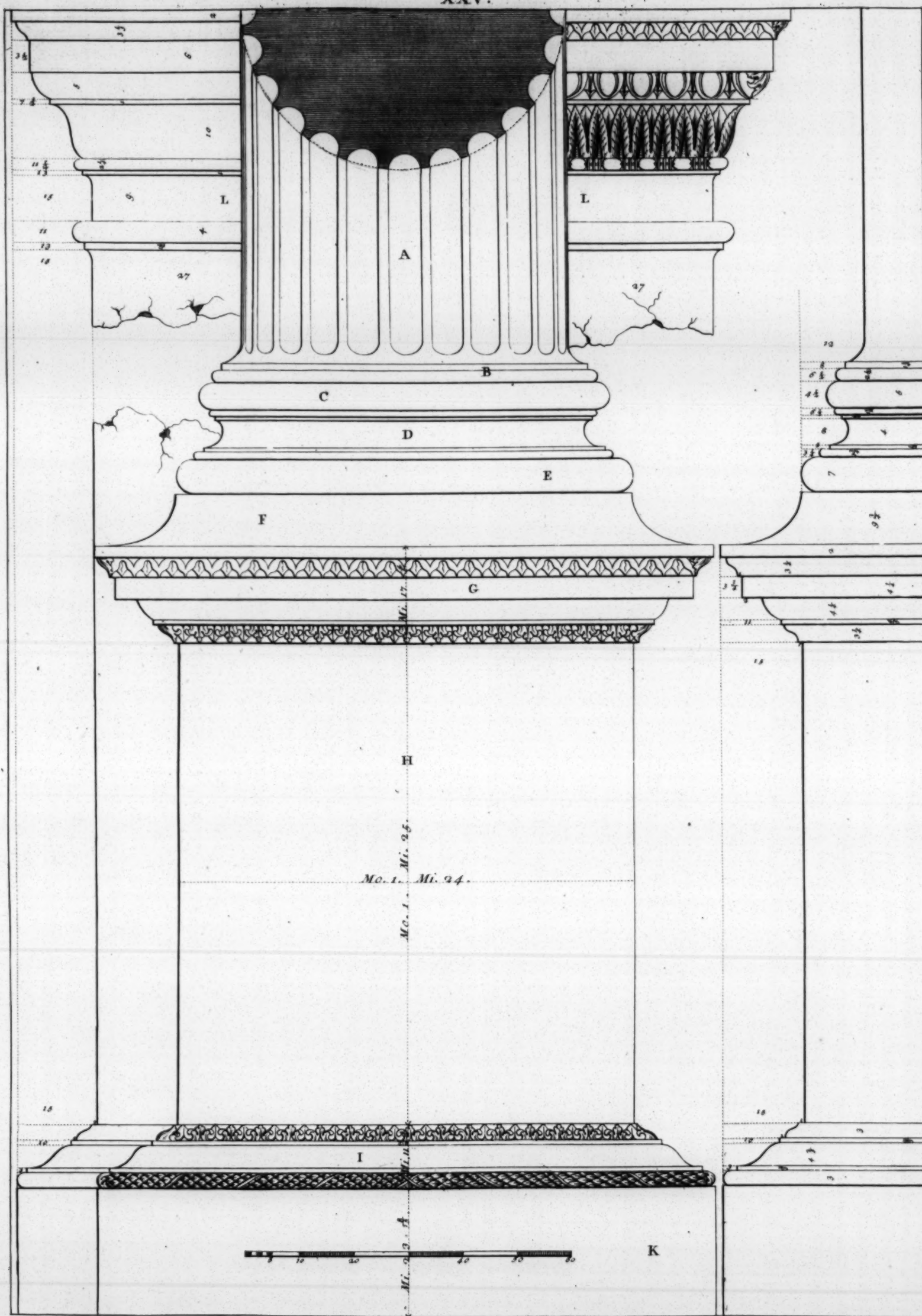




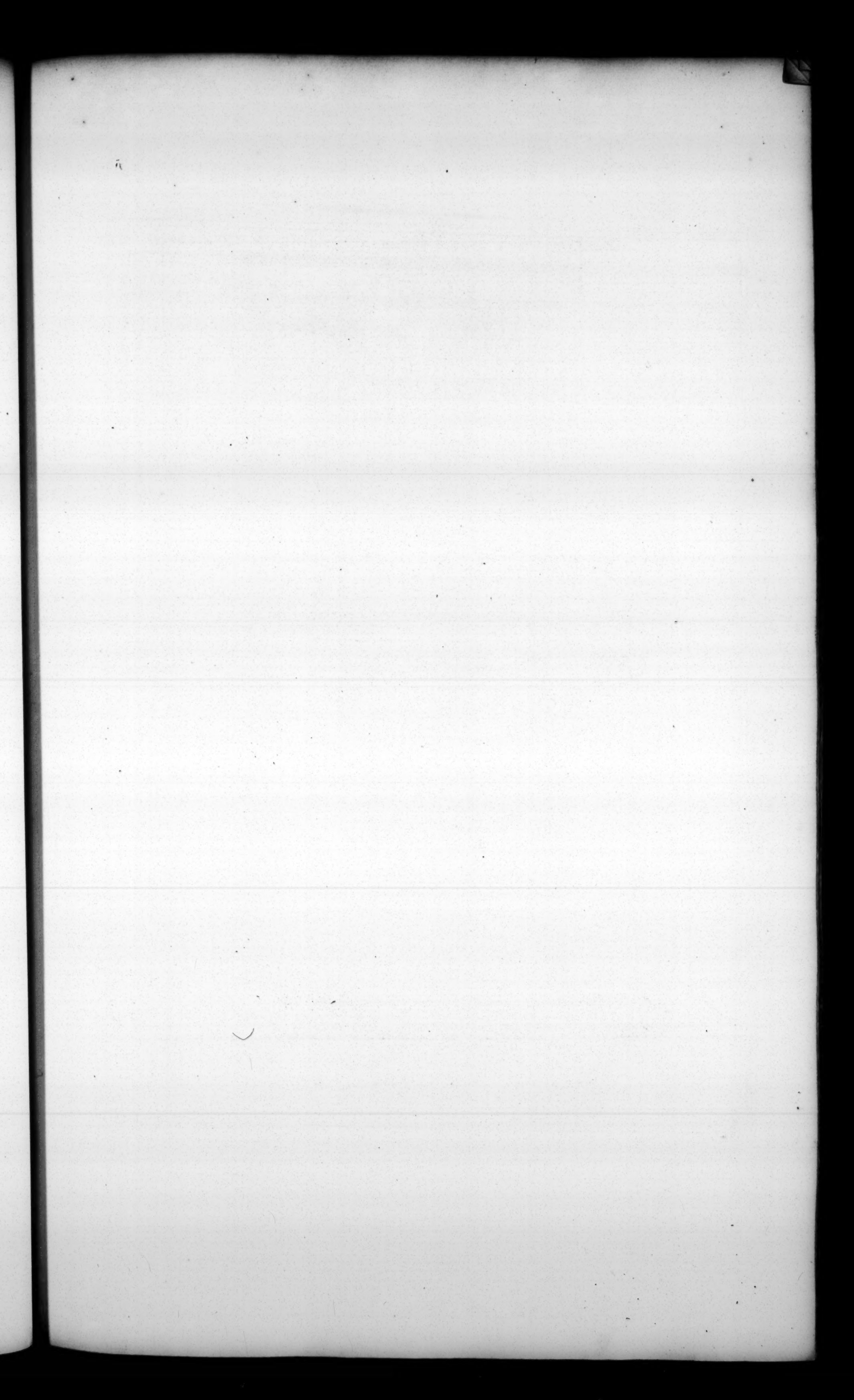




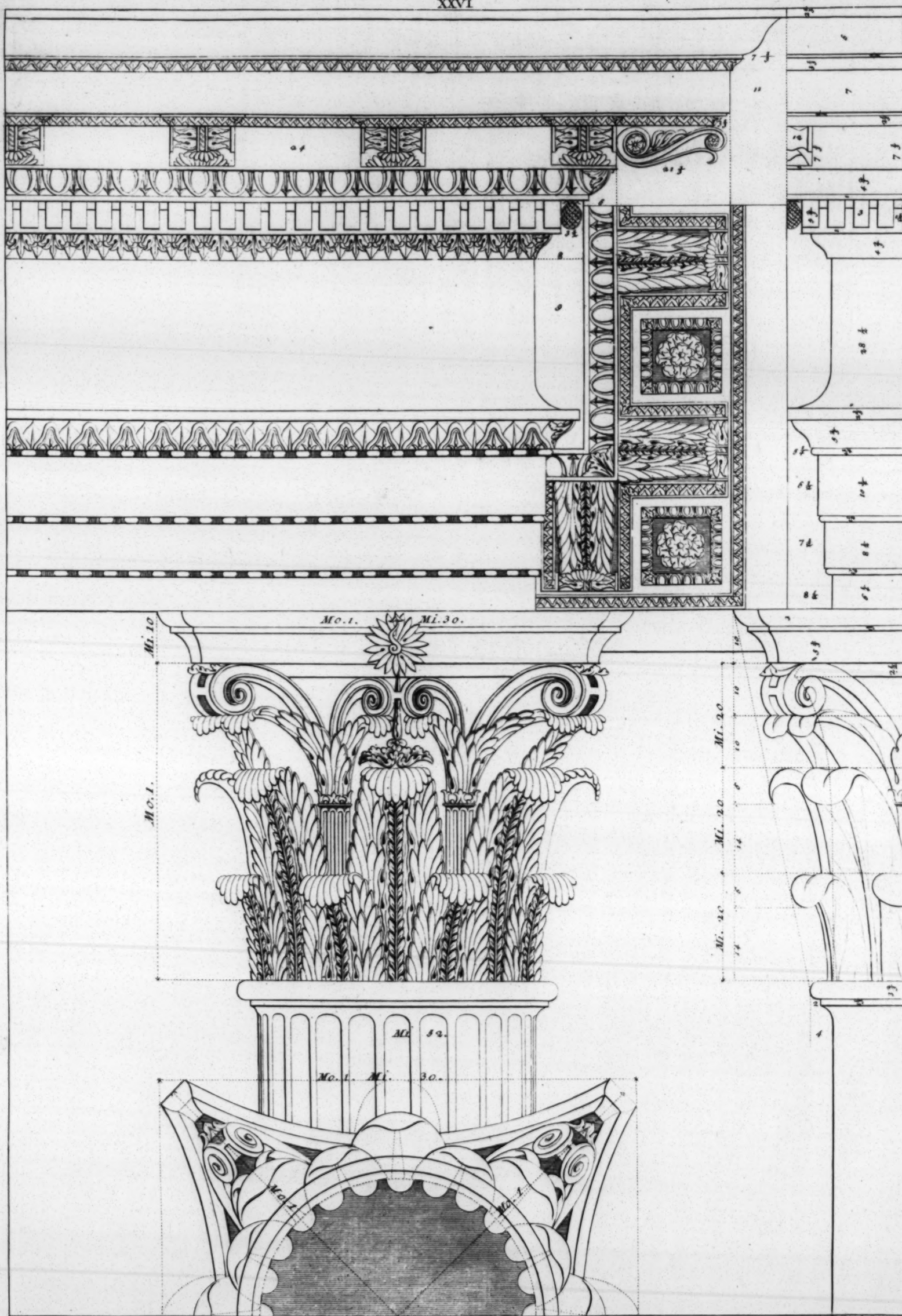
XXV.













parts, as it appears by the Design, where I have *Profil'd* the *Imposts* of the *Arches*, the height of which is double of the *Membretto*, or *Half-pilaster* which bears up the *Arch*.

A. *Part of the Column.*

B. *Cincture, or Astragal of the Column.*

C. *Upper Torus.*

D. *Carvetto, or Scotia, with its Astragals.*

E. *Lower Torus.*

F. *Orlo, or Plinth of the Base, join'd to the Cimasium of the Pedestal.*

G. *Cimasium*

H. *Dado, or Dye, or Square* } of the *Pedestal*.

I. *Moulding of the Base*

K. *Orlo, or Plinth of the Base*

L. *The Impost of the Arch.*

\* The height of the *Corinthian Capitel* takes a diameter of the *Column* below, and a sixth part more, which is allow'd to the *Abacus*. The rest is divided into three equal parts. One is for the lowermost row of *Leaves*, the other for the middle row; but the third is subdivided into two, and of that part next to the *Abacus* are made the *Cauliculi*, or *Stalks*, with their *Leaves*, which seem to be supported by them; and therefore the *Stalk* from whence they grow, must be made thick, but they in their *foldings* must diminish by degrees; following in that the Example of the Plants, which are thicker at the bottom than at the extremities of their branches. The *Bell*, which is the inward body of the *Capitel* under the *Leaves*, ought to be *plum* with the bottom of the *Flutes* of the *Column*. To give the *Abacus* a convenient *Projecture*, a perfect square must be made, each side whereof is to be a *module* and a half, and the diagonal lines being drawn from one angle of it to another, the point of their intersection in the middle, is the center of the said square; on which the fix'd foot of the *Compass* being plac'd, towards each Angle of the square a *module* must be mark'd, where lines must be drawn intersecting at right Angles with the said Diagonal Lines, that they may touch the sides of the Square. These are the bounds of the *Projecture* of the *Abacus*, the length of the said Lines, giving the breadth of its *Horns*. The *Curvilineal-side*, or diminution of the *Abacus* is made, by drawing a circular line from one horn to the other, which will be the *Base* of an *equilateral triangle*. Then a strait line is drawn from the extremities of the said *horns* to the extremities



mities of the *Astragal* of the Column, which Line the *Tongues* of the *Leaves* must seem to touch, or rather pass a little outwards, and so they have their full *Projecture*. The *Rose* is to be as broad as the fourth part of the diameter of the Column at the foot. The *Architrave*, *Frize* and *Cornice* (as I have said before) are to be a fifth part of the height of the Column, and the whole is to be divided into 12 parts, as in the *Ionick* Column: with this difference however, that the *Cornice* of the *Corinthian* is divided into eight parts and a half, one of which is given to the *Cima reversa*, and another to the *Denticuli*, the third to the *Ovolo*, the fourth and fifth to the *Modillions*, and the other three and a half to the *Corona* and *Cima*. The *Cornice* has as much *Projecture* as it has height. The *Pannels* of the *Roses*, between the *Modillions*, must be square; and the *Modillions* as big as half the *Plan* of the said *Roses*. The Members of this Order have not been mark'd with Letters, as the foregoing, because by them these may be easily understood.

## C H A P. XVIII.

### Of the C O M P O S I T E Order.

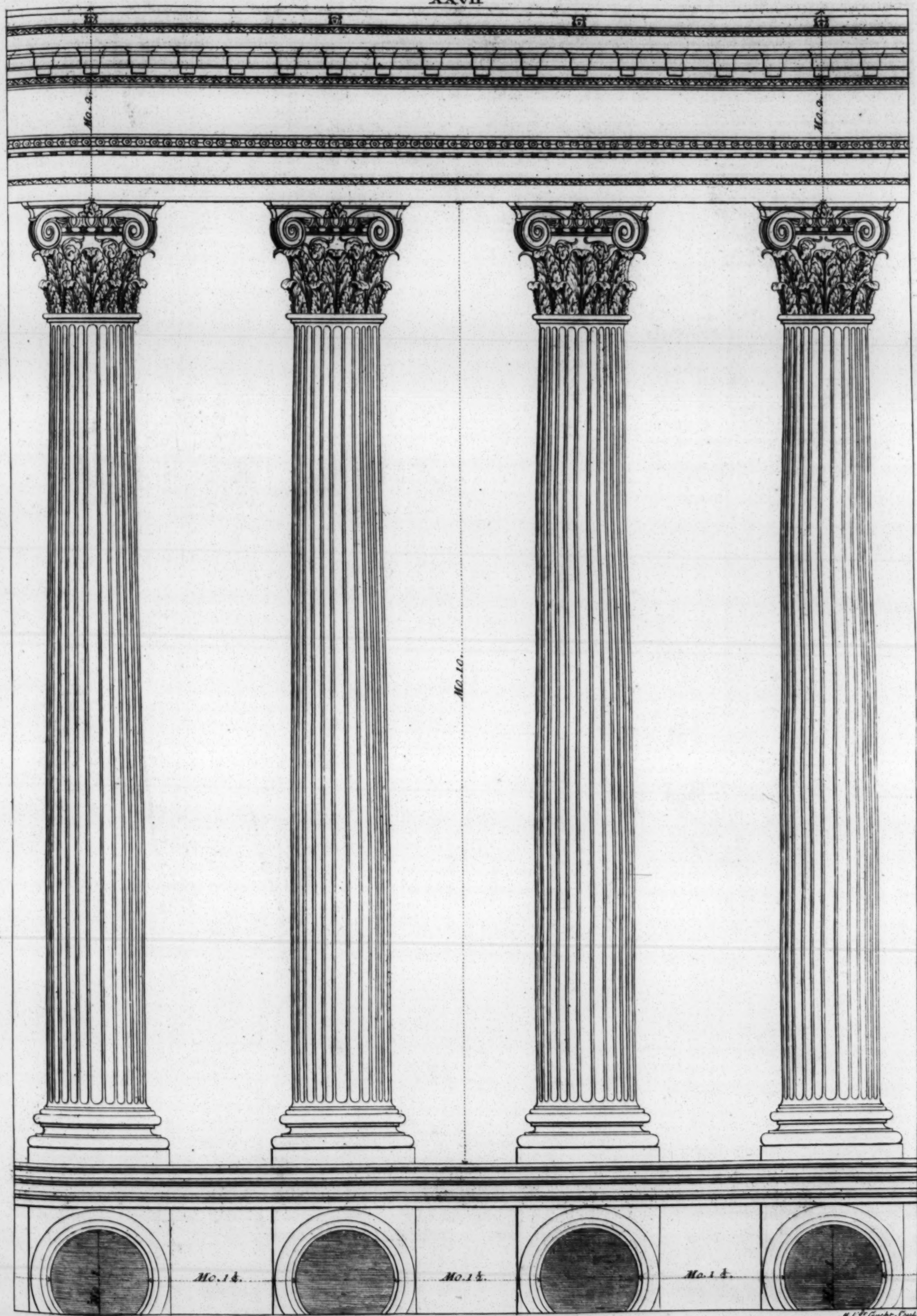
\* **T**HE *Composite* Order (which is also nam'd *Roman*, as being an Invention of the ancient *Romans*) is so call'd, because it partakes of all the aforesaid Orders; and the most regular and beautiful is that which is compounded of the *Ionick* and *Corinthian*. It is more slender than the *Corinthian*, and may be made like it in all its parts, except in the *Capitel*.

The Columns ought to be 10 *Modules* high. In the Designs of Columns, or single *Colionades*, the *Inter-columns* are but of one diameter and a half; and this manner is call'd by *Vitruvius*, *Picnostylos*.

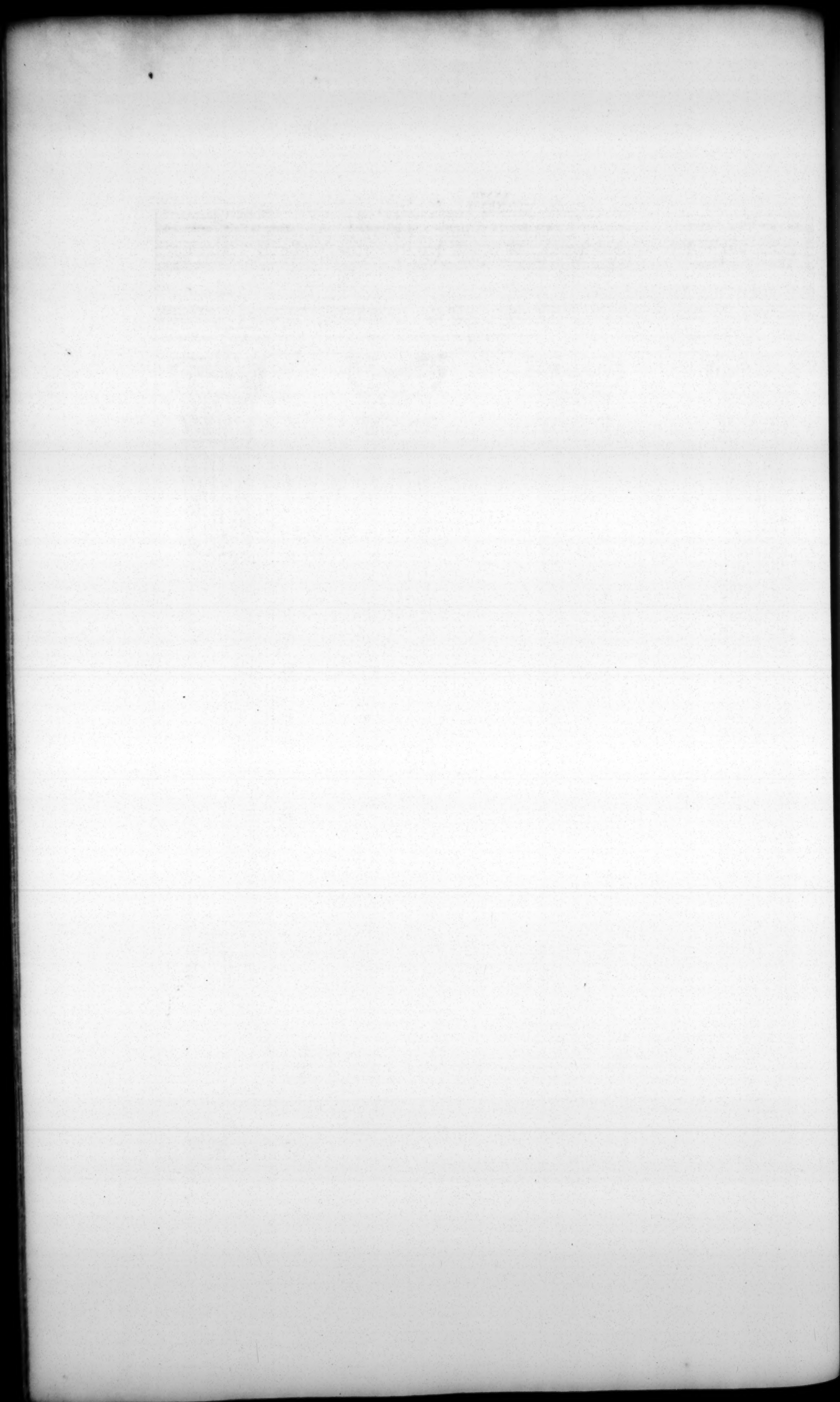
† In those of *Arches*, the *Pilasters* are to be half of the breadth, or void of the *Arch*, which is to be under the *Keystone* two *Squares* and a half high; that is to say, two diameters and a half of the *Arch*.

\*† And because (as I have said) this Order is more slender than the *Corinthian*, its *Pedestal* must be the third part of the height of the Column; which being divided into eight parts and a half, of one part is made the *Cimafium* of the said *Base*, five and a half

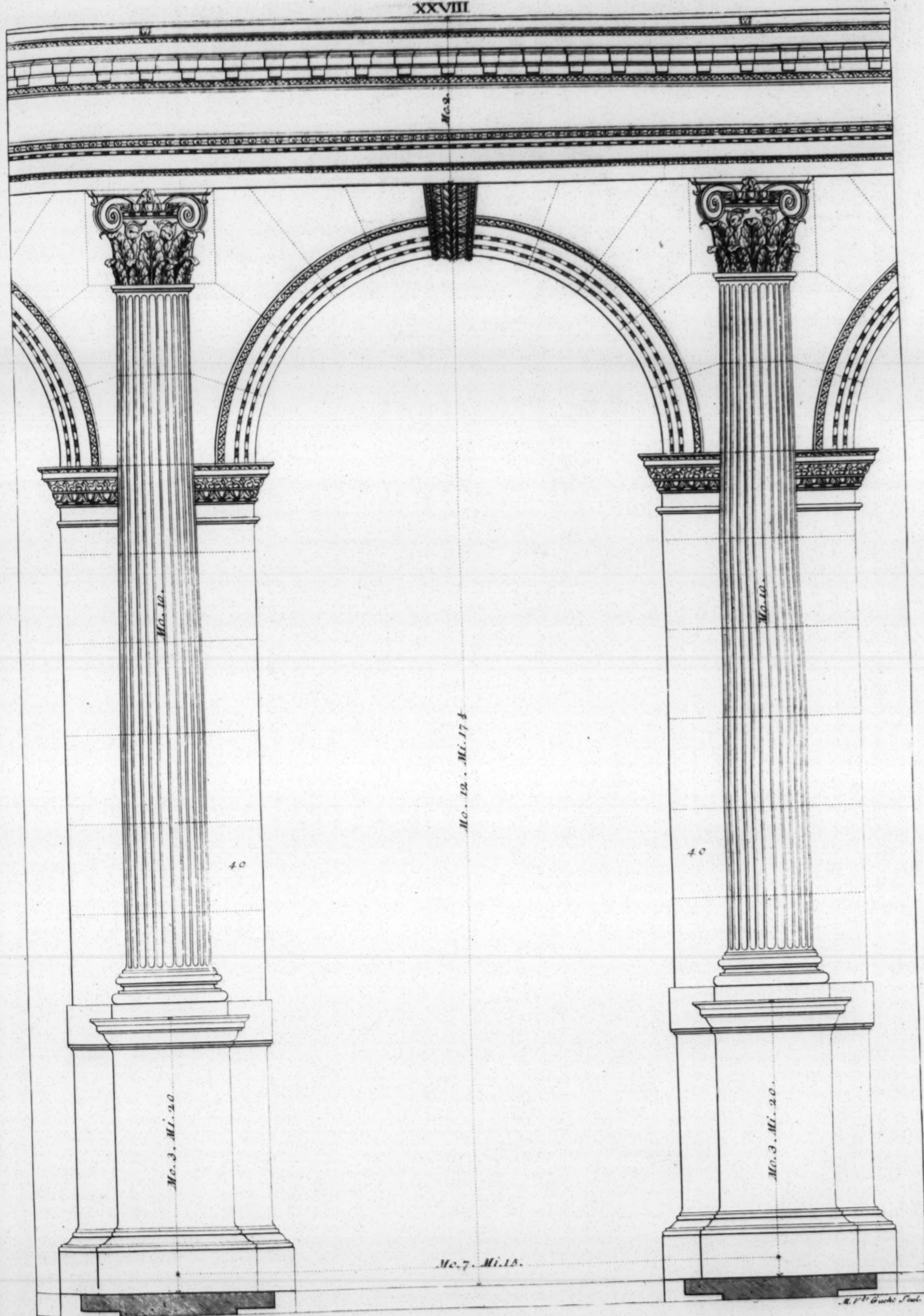




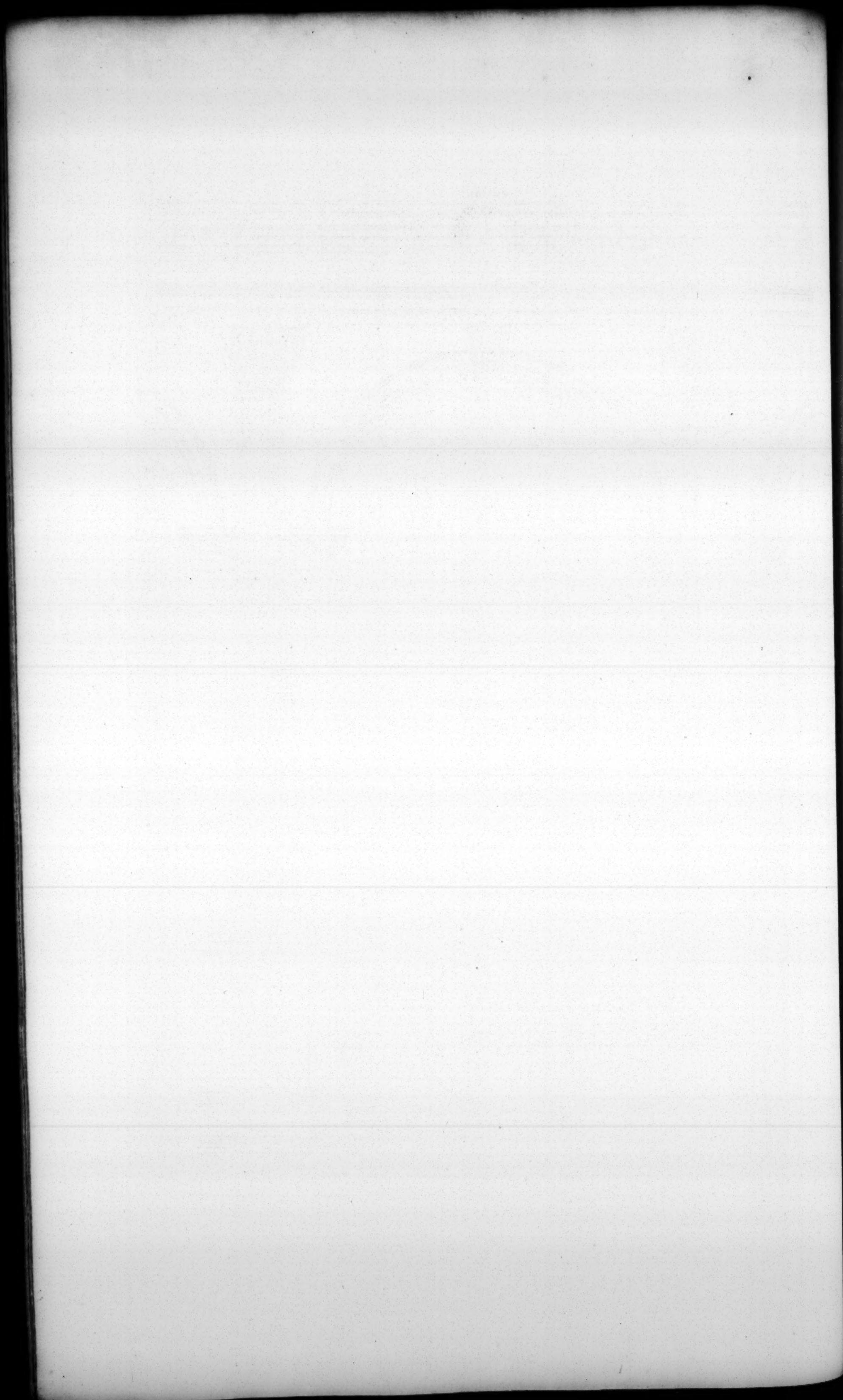






















half for the *Dado*; the two others for the *Base*, which being subdivided into three, two will make the *Zocco*, or *Plinth*; and the third for the *Torus* and *Cima*.

The *Base* of the Column may be made *Attick*, as in the *Corinthian*; and it may be also compounded of the *Attick* and the *Ionick*, as appears by the Design.

The *Imposts* of the Arches are profil'd by the side of the *Pedestal*; and its heighth is equal to the diameter of the *Membretto*, or half *Pilaster*.

A. *Impost of the Arch.*

\* The *Capitel* of the *Composite* Order has the same measures as that of the *Corinthian*; but it differs from it in the *Voluta*, *Ovolo*, and *Fusarolo*, or *Fuse*, which are Members of the *Ionick* *Capitel*. The way of making it is thus. From the *Abacus* downward, the *Capitel* is divided into three parts, as in the *Corinthian*. The first is given to the first row of *Leaves*, the second and the third to the *Voluta*, which is made in the same manner, and with the same points as that of the *Ionick*. It takes up so much of the *Abacus*, that it seems to go out of the *Ovolo*, at the foot of the *Flower* which is put in the middle of the circular side of the *Abacus*; and it is as thick in the front, as the breadth of the *Horns* thereof, and a little more. The *Ovolo* is as big as three parts of five of the *Abacus*, and its lower part, that is its *Fuse*, ought to be parallel with the *Eye* of the *Voluta*. It has in its *Projecture* of its heighth, and is with its *Projecture*, perpendicular to the hollow of the *Abacus*, or a little more outwards. The *Fuse* is a third part of the heighth of the *Ovolo*, and has in its *Projecture* something more than the half of its thickness. It turns about the *Capitel* under the *Voluta*, and is always seen. The *Listel*, which is under the *Fuse*, and makes the edges of the *Bell* of the *Capitel*, is the half of the *Fuse*. The body of the *Bell* ought to be plum with the bottom of the *Flutes* of the Column. I have seen one of this sort at *Rome*, from which I have drawn all these measures, because it appear'd to me very beautiful and well contriv'd.

There are *Capitels* to be seen made after another manner, and which may be call'd *Composite*; of which I propose to speak, and to insert the Designs of them in my Book of *Antiquities*. The *Architrave*, *Frize*, and *Cornice*, have the fifth part of the heighth of the Column; and it will be very easie to know their different division, or distribution, by that which has been said before in the other Orders, and by the Numbers I have plac'd in the Designs.

L

CHAP.



## C H A P. XIX.

## Of P E D E S T A L S.

**H**itherto I have discours'd, as much as to me seem'd necessary to be known, concerning simple Walls and their Ornaments; and in particular I have touch'd upon the *Pedestals*, which may be applied to every Order. But because it appears that the Ancients have not had this regard to make the *Pedestals* bigger for one Order than for another, altho this part much adds to the beauty and ornament of the work, when it is made with discretion and due proportion to the other parts: to the end nevertheless, that the Architects may get a full knowledge of these, and make a right use of them upon occasion, they must take notice that the Ancients made them sometimes square, that is to say as long as broad, as may be seen in the *Arch* call'd *di Lioni* at *Verona*; and these I have assign'd to the *Dorick* Order, because it requires more solidity. Sometimes they took their measure in making of them from the diameter of the void of the *Arch*, as in the *Arch* of *Titus* at *Sancta Maria Nova* at *Rome*, and that of *Trajan* over the Gate of *Ancona*, where the Pedestal is half the heighth of the opening of the *Arch*; and of this kind of Pedestals I have put to the *Ionick* Order. Sometimes they took their measure from the heighth of the Column, as is seen at *Susa*, a City situated at the foot of the Mountains which divide *Italy* from *France*, in an *Arch* erected to the honour of *Augustus Caesar*; and in the *Arch* of *Pola*, a City of *Dalmatia*, and also in the Amphitheatre of *Rome* in the *Ionick* and *Corinthian* Orders: in which Buildings the Pedestal is the fourth part of the heighth of the Column, as I have made it in the *Corinthian* Order. In *Verona*, in the *Arch* call'd *di Castel vecchio*, which is very beautiful, the Pedestal is a third of the heighth of the Column, as I have order'd it in the *Composite* Order. All these forms of Pedestals are most beautiful, and have most elegant proportions with the other parts to which they belong. And when *Vitruvius*, discoursing of Theatres, makes mention of the *Poggio*, one must know that, by that word, he means the Pedestal to which he gives the third part of the Columns with which he adorns the Scenes. But of Pedestals which exceed a third part of the Column, we have an Example at *Rome* in the *Arch* of *Constantine*, where the

Pede-



*Pedestals* have one of two parts and a half of the height of the Column. And almost in all the ancient *Pedestals* tis to be observ'd, that the Bases have the double of the *Cimastium*, as I shall demonstrate in my Book of *Arches*.

## C H A P. XX.

### *Of the Errors and Abuses introduc'd into Architecture.*

HAVING set down all those Ornaments of *Architecture* which consist in the right use of the five Orders, and having shewn how they ought to be made by drawing the *Profils* of each of their parts, according as I found that the Ancients did practise; it seems to me not unfit here, to inform the Reader of many abuses, which having been formerly introduc'd by *Barbarians*, are observ'd even to this day; and this I do to the end, that the Studios in this Art may avoid them in their own works, and be able to take notice of them in those of others. I say then, that *Architecture* (as all the other Arts) being grounded upon Rules taken from the imitation of Nature, admits of nothing that is contrary, or foreign to that Order which Nature has prescrib'd to all things. Wherefore we see that the Ancient Architects, who begun to alter their Timber-Buildings, and to make them with Stones, kept their Columns less at the top than at the foot, taking example from Trees, all which are less at the top than in the Trunk, and towards the Roots: likewise, because it is very natural that those things upon which any great weight is laid, should be press'd; under the Column they did put a *Base*, which by its *Torus*, *Carvetto*, and *Astragal*, seems to represent a swelling caus'd by the burthen over it. So they brought in the *Cornices*, *Triglyphs*, *Modillions*, and *Dentils*, to represent the heads of the Joys, which in the Ceiling are plac'd to bear up the Roof. The same may be observ'd in all other parts, if one is curious to examine them. And this being so, what shall we say of that form of Building? which is so contrary to what Nature has taught us, that it deviates from that Simplicity which is visible in things by her produc'd, and departs from all that is good, or true, or agreeable, in the way of Building: for which reason, instead of Columns, or Pilasters, which are contriv'd to bear great weight, one ought not to place those Modern Ornaments call'd *Cartooshes*,



*toosbes*, which are certain *Scroles* that are but an eye-sore to the Artists, and give others only a confuse Idea of *Architecture*, without any pleasure or satisfaction, nor indeed do they produce any other effect than to increase the expences of the Builder. For the same reason these *Cartoosbes* ought never to come out of the *Cornice*; for it is requisite that all the Members of it should be made to some end, and to show what it would be, if all the work had been fram'd of Timber. Besides that, as it is requisite to uphold a great weight with something solid, and fit to support it: so such non-sensical things, as *Cartoosbes*, are altogether superfluous, because it is impossible that the Joysts, or any other Timber whatsoever, could really perform what these represent; and since they are feign'd to be soft and weak, I know not by what rule they can be put under any thing heavy and hard. But of all abuses in my opinion the most intolerable is, the making certain frontons of Doors, or Windows, or Galleries, divided in the middle: because these frontons were contriv'd at first to defend those parts from Rain, necessity having taught our first Architects to give them the form of a Roof, so that I know nothing more contrary to natural reason, than to divide and open that part which the Ancients did make whole, in order to defend the Inhabitants of the house, and those that enter into the same, from Rain, Snow, Hail, and other injuries of the Air: and altho variety and novelty should please all, yet we are not to go against the precepts of Art, and that which Reason demonstrates; whence we see that the Ancients in their several contrivances have never departed from the general and necessary Rules of Art or Nature, as may be seen in my Book of *Antiquities*. As for the *Projecture* of the *Cornice*, and other Ornaments, tis not a small abuse to make it too great; because when these *Projectures* exceed their just measure, especially if the Building is in a close place, it appears the narrower and more uncomely, as well as always frightening those which stand underneath, as if it would fall upon them. One ought also carefully to avoid making the *Cornice* disproportionable to the Columns; for tis certain that putting great *Cornices* upon little Columns, or upon great Columns little *Cornices*, must needs make a very sad aspect. Again, those sorts of Columns, which are feign'd to be made of several pieces, and jointed together by the means of certain *Rings*, or *Annulets*, in the form of a Rustick, ought also to be no less carefully avoided; because how much the



the more entire and strong the Columns appear, so much the more they perform the design for which they are plac'd, which is to render the work above more secure and firm. Many other the like abuses might be reckon'd up, as of some Members which in the *Cornices* are made disproportionable to the rest, as by what I have shewn before, and by what is now said, may be easily known. It remains now to come to the disposing of the particular and principal parts of a Building.

## C H A P. XXI.

### *Of Galleries, Entries, Halls, Antichambers, Chambers, and of their several proportions.*

**G**alleries are commonly made in the fore, or back front of a House; or if only one is intended, it must be in the middle: if two, they are to be plac'd in the wings. They serve for many uses, as walking, eating, and other diversions. They are made larger or lesser, according to the greatness and convenience of the Building; but ordinarily they ought not to have less than 10, nor more than 20 foot in breadth. Besides this, every well order'd House ought to have in the middle, or chief part, some place with which all the other parts of the House may have an easie communication. Those places in the ground Story are vulgarly call'd *Entries, Lobbies, or Passages*; and above they are *Halls*. They serve in a house as publick places: the *Entries* serve for those who attend, or wait on the Master to salute him, or to do any business with him. Such places are the parts of the house (besides the Galleries) that first present themselves to those that are about to enter the same. The *Halls* serve for all sorts of ceremonial Feasts, as Weddings, Banquets, Comedies, and such other pastimes. For this reason, therefore, these places ought to be made much more spacious than others, to the end that many Persons may commodiously be entertain'd therein, and easily see what's a doing. I do observe always to allow for the length of a Hall, no less than the double \* of its breadth; but the nearer they come to a square, the more beautiful and convenient they will be.



The Anti-chambers and Chambers ought to be so divided and dispos'd, that they may fall on each side of the Entry and of the Hall, taking care that those on the right hand may exactly answer to those on the left; that so not only one side of the Building be in all things equal to the other, but that the Walls likewise may bear equally the Burthen of the Roof: because if the Chambers were on one side larger than on the other, this (considering the closeness of the walls) would bear more of the weight; and the other, being proportionably weaker, would occasion many inconveniencies, and in process of time the ruin of the whole Fabrick.

The handsomest and most elegant proportions for Chambers, and which have the best effect, may be taken seven different ways: for they may be made round (which form is very little in use) or square, or they have in length the Diagonal of their square, or a third more than the square, or a square and a half, or a square and two thirds, or two squares full.

## C H A P. XXII.

### Of FLOORS and CIELINGS.

**A**FTER having spoken of the forms of Galleries, Halls, Anti-chambers, and Chambers, tis necessary to say something of Floors and flat Cielings. The superficies of the Floors may be made out of Mortar, as usual in *Venice*, or of square Tyles, or of hard Stone. Those of Mortar or Plaster, are very good, when made out of beaten *Cement* and fine Sand, or with River-Pebbles, or *Padoua* Stone-lime; all well mixt together. Such Floors must be made during the Spring, or Summer, that they may dry the better. Brick, or Square-Tyle-Pavements are more agreeable to the eye, because of the many forms into which they may be made, and of the colours they are capable to receive by the divers colours of the earth they are made with. The Floors of Bed-chambers, or other much frequented Rooms, are seldom made of Marble, or any hard Stone, because in the Winter they would be too cold; but in Galleries, or other publick Places, they will agree well enough.

Care must be taken, that all the Rooms which are of the same story, may have their floor or pavement equal, and in such a  
man-



manner that the very thresholds of the doors may not be higher than the rest. And if any little Room or Closet should happen to be lower than the rest, what is wanting must be supplied by a *Mezanine*, or false-floor-Cieling.

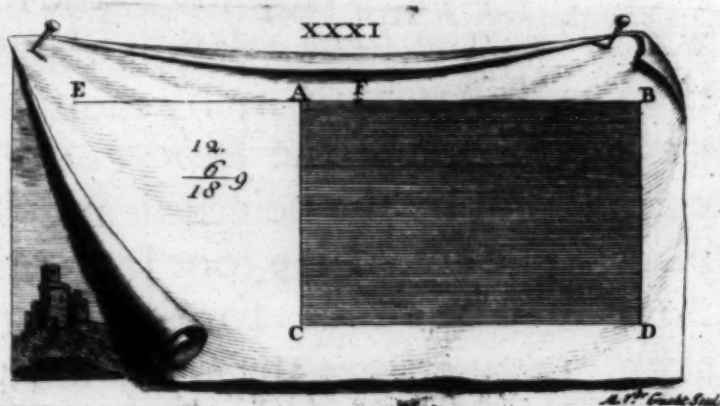
The Cielings are also made divers ways; for some delight to have handsome and well wrought Joysts, in which case it is necessary to observe, that the Joysts be distant one from another the thickness of a Joyst and a half; because such a distribution will make the Cieling very handsome, and between the ends of every Joyst, there will be sufficient wall to bear the upper story: whereas if they should stand wider one from the other, it would look ill, and if closer, twould be like a dividing of the upper wall from the lower; and the Joysts rotting at the end, or being consum'd by fire, the wall above must fall of course. Others will have Compartements of *stucco* (which is a sort of hard Plaster) or of Planks, that they may enrich them with Pictures, beautifying them according to their various humours and fancies; and therefore in this point there can be given no determinate rules.

## C H A P. XXIII.

### *Of the height of CHAMBERS.*

**C**HAMBERS are made either arch'd, or with a flat Cieling. If the last way, the height from the pavement or floor to the Joysts above, ought to be equal to their breadth: and the chambers of the second story must be a sixth part less than them in height.

As to the Rooms which are arch'd (and which are commonly made so in the first story, not only because they are more beautiful, but also less subject to fire) their height in a square Room is a third more than their breadth: but in those, whose length exceeds their breadth, a height proportional to the length and breadth together may be easily found, by joining both the two lines of the length and breadth



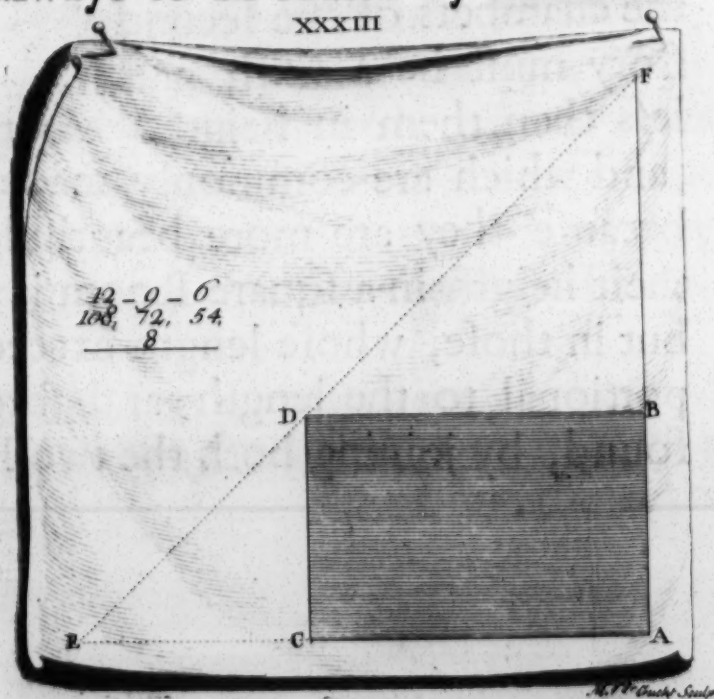
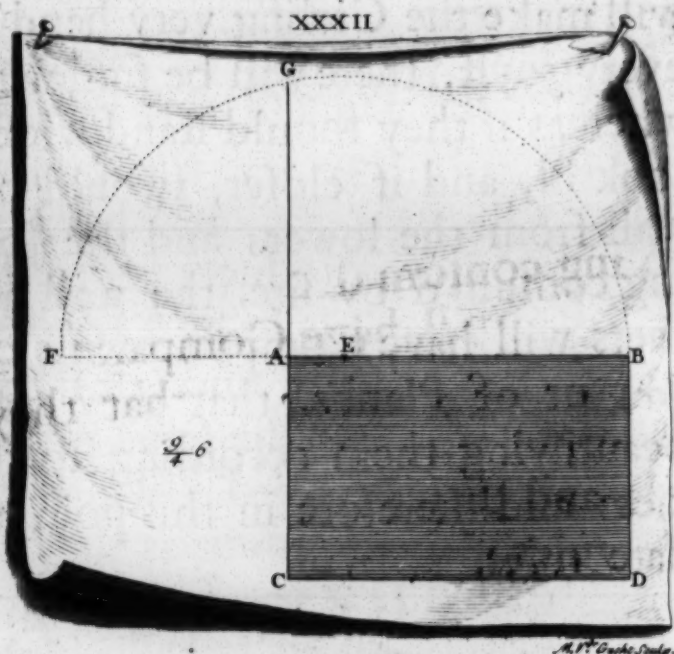
into



into one line, which being divided by the middle, the one half will give exactly the height of the Arch. As for Example, let BC be the place where an arch'd Room is to be made; joyning the breadth AC with the length AB, and the line EB being divided into two equal parts in the point F, tis plain that FB is the height requir'd. Or if the Room to be arch'd is 12 foot long, by 6 wide, these two numbers joyn'd together, give 18, the half of which is 9, and therefore the height of such a Room must be 9 foot.

Another proportional height to the length and breadth of a Room, may be found in this manner. BC being the Room to be arch'd, the length and breadth shall be join'd upon one line as BF; on the middle of which having mark'd the point C<sup>E</sup>, it will be the Center of the semi-circle BGF, and in prolonging the line AC till it touches the Circumference at the point G, the line AG will be the height of the Arch BC. That same proportion is to be found by numbers in this manner: knowing how many foot are contain'd in the length and breadth of the Room, we must find a number which has the same relation of proportion with the breadth, as the length has with it, by multiplying the less extream by the greatest; because the *square root* of the product of that multiplication shall be the height demanded. As for Example, if the place to be arch'd is 9 foot long and 4 foot wide, the height of the Arch shall be 6 foot, for the proportion from 9 to 6, is the same as from 6 to 4, viz. the *sesquilateral* proportion, but it must be observ'd that this height is not always to be found by numbers.

There is another height to be found, which tho less, has notwithstanding a very good proportion with the length and breadth of the Room. Having drawn the lines AB. AC. CD. and DB. which represent the breadth and





length of the Room, and the height taken according to the first method, which is CE being join'd to AC; draw the line EDF, then prolonging the line AB till it touches the line EDF in the Point F; the line BF shall be the height of the Arch. But to find it by numbers is thus. Having taken the length and breadth of the Room according to the first method, which height is in the foregoing Example 9 foot; put together the length, the breadth, and the height, as this figure represents, then multiply the 9 by 12 9 6 the 12, and the 6, and the product of the 12 being 108, 72, 54 set under the 12, and that of the 6 under the 6; multiply 6 by 12, lay the product under the 9, which will make 72, and having got a number which being multiplied by 9, produces 72, as 8 would do in this example, I say that the Arch is to be 8 foot high. These different heights have such a relation amongst themselves, that the first is larger than the second, in the same proportion with which the second is larger than the third. We may then make use of each of these heights, according as they will allow more conveniency in contriving, that the several Rooms of different dimensions may have their *Arches* equally high, and yet with a just proportion. By these means the rooms will have an agreeable aspect, and the floor above will be upon a level, and very commodious. There are other proportions for the height of *Arches*, which have no determinate Rules: and so they must be left to the Architect to make use of them, according to his judgment, and as he sees necessary.

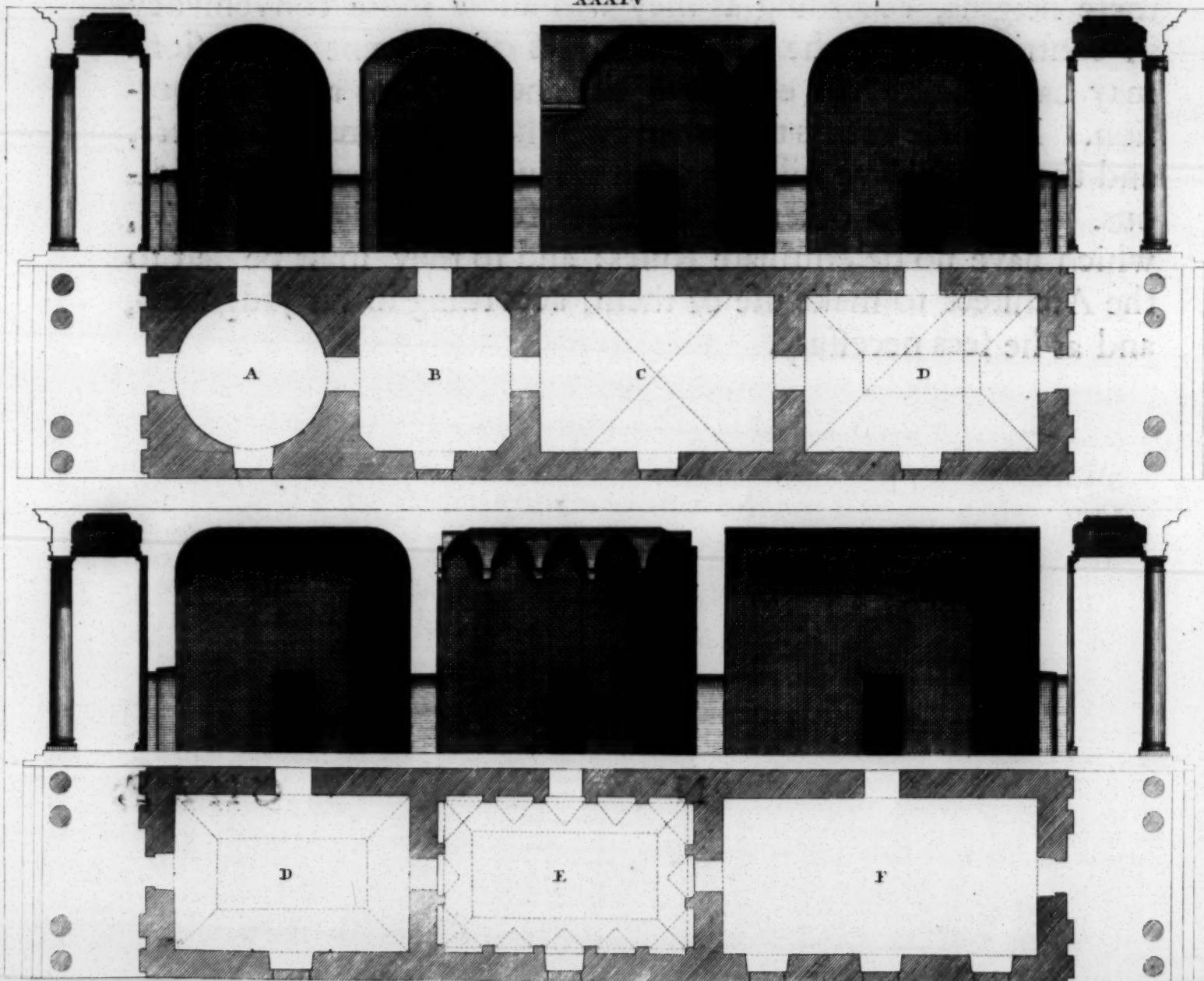


## C H A P. XXIV.

*Of the divers sorts of ARCHES.*

THERE <sup>are</sup> six different forms of *Arches*, viz. *cross'd*, *fasciated*, *flat* (those are call'd so, which are but a Section of a Circle) *round*, *grinded*, and *shell-like*, all which have in height the two thirds of the breadth of the Room. The two last are but of a modern invention, but the other four were us'd by the Ancients. Round *Arches* are fit for square Rooms: and the way to make them, is to leave in the four Angles some sort of *Mutules*, *Cartoosbes*, *Consoles*, or any other *shouldering-pieces*, to bear the *Arch*, which in the middle happens to be flat, but more round, as it comes nearer the Angles. Such a one is at *Rome* in the Bath of *Titus*, which was almost ruined when I saw it. I have drawn here the form of each sort of *arching* appropriated to the figure of the Rooms that are fit for the same.

XXXIV





## C. H. A. P. XXV.

*Of the Measures of DOORS and WINDOWS.*

THIS not possible to give any certain and determinate rule for the heighth and breadth of the principal Gates, or Doors of Buildings, nor of the Doors and Windows of Rooms; because, that, for to make the principal Gates, the Architect must accommodate them to the extent of the Edifice, the quality of the Master, and the use that is to be made of them, by what goes in, or out of the same. The following method seems to me to succeed well enough: that is, to divide all the heighth from the ground to the first Cieling above into three parts and a half (as *Vitruvius* mentions in his 4th Book, Chap. 6.) and to give two of those parts to the heighth of the opening, and one to its breadth, wanting a 12th of the heighth. The Ancients were wont to make their Doors narrower above than below, as may be seen in a Temple at *Tivoli*; and *Vitruvius* teaches the same, perhaps for procuring a greater solidity. The great Doors ought to be plac'd in such a manner, that there may be a free coming to them from all parts of the House. Doors within the House ought not to exceed three foot in breadth, nor six and a half in heighth; nor can they be less than five foot high by two wide. As for the openings of the Windows, one must consider how to place them so that the Rooms should not receive too much nor too little light: and that the Windows themselves be not too close, nor at too great distance one from another. Therefore in ordering of them the dimensions of the Rooms are to be consider'd, because it is plain that a large Room wants more light than a little one; and if Windows are made less in number and smaller than the Building requires, the Rooms will be dark: as on the contrary, if they exceed both in number and largeness of the opening, they'll render the Rooms uninhabitable, because of the air which will bring in, according to the seasons, too much cold, or too much heat; except they are situated to a temperate exposition of the Sun. For these reasons, the breadth of the opening of the Window ought not to exceed the fourth part of that of the Rooms, nor to be less than the fifth: they must likewise have  
in



in height two squares, and a twelfth part. And because a House is made of several Rooms, some of a large, some of a small, and some of a middle size; and that nevertheless all the Windows of the same Story are to be equal, I chuse to take the measure of them on the dimension of those rooms whose length is two thirds more than the breadth, that is, as 10 foot are to 30: and I divide that breadth into 4 parts and a half, one of which serves for the breadth of the opening of the Windows, giving to the height two of the said parts, with a sixth of the breadth, and I keep the same proportion for all the other Windows. Those of the second Story ought to be lower by a sixth part than those of the first; and if there be some others above them (as in a third Story) they must follow the same diminution. One must take great care also, that the Windows may be equal one with the other in their rank and order; so that those on the right hand may answer those on the left, and those above may be plac'd right over those below. Likewise, the Doors must be exactly over one another, to the end that the void may be upon the void, and the solid upon the solid. Moreover they require to be upon the same line, that one may see through from one end of the House to the other, which is very beautiful and cool in the Summer, and has many conveniencies besides.

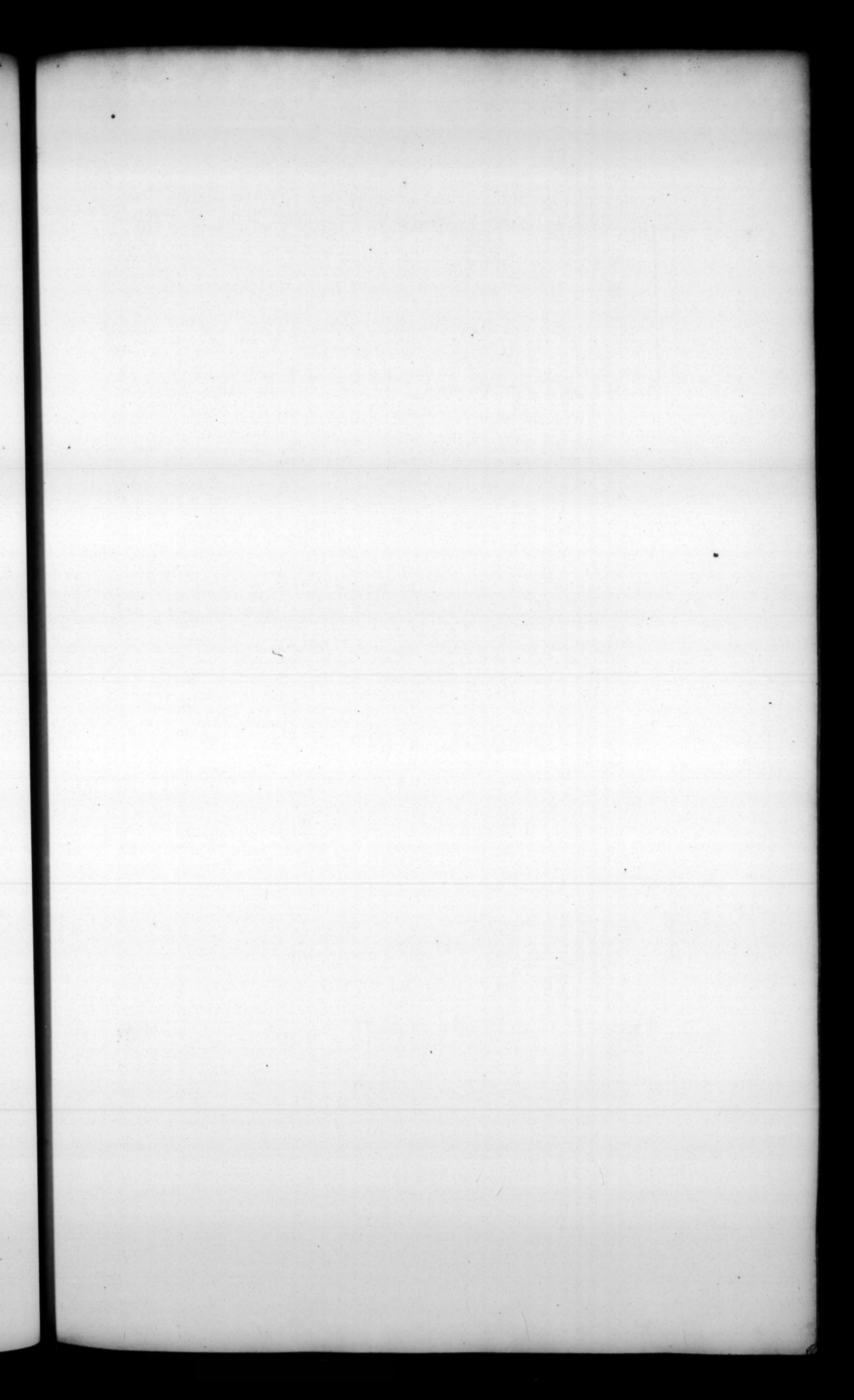
For solidity's sake certain *Arches* are turn'd over the Cornices of Doors and Windows, which workmen call *Flat-Arches*, to prevent the Doors and Windows from being press'd with too much weight, which is of no little importance for the lasting of the Building. The Windows must be distant from the Corners of the Building as much as possible, as I have observ'd before; because that part whose office is to support, bind, and fasten all the rest of the fabrick, ought not to be open and weaken'd. The Pilasters, Jambs, or Cheeks of Doors and Windows are not to be thicker than the fifth part of the breadth of the opening, nor less than the sixth. It remains to see their Ornaments.

## C H A P. XXVI.

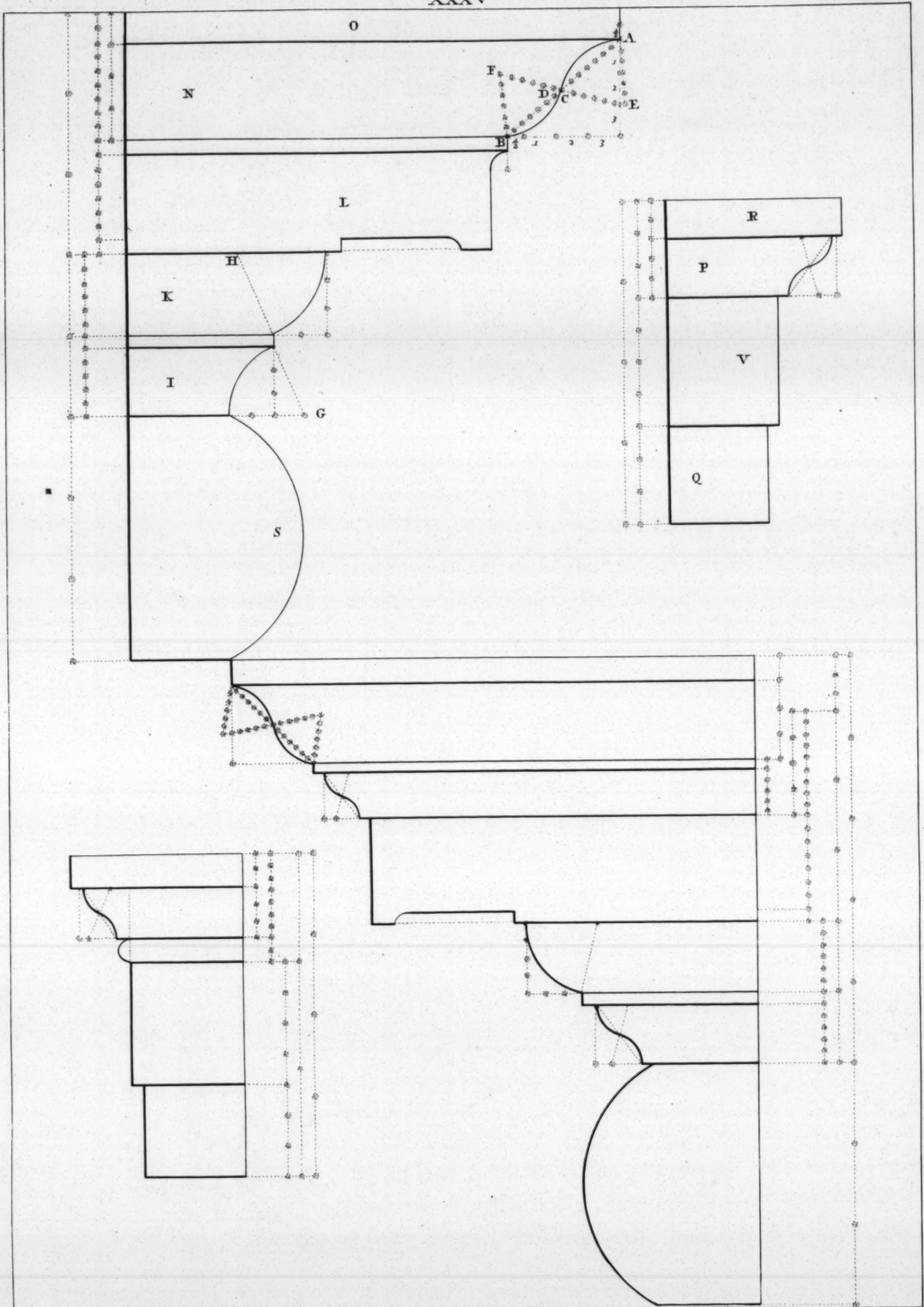
### *Of the Ornaments of DOORS and WINDOWS.*

**H**OW to enrich and adorn the principal Doors in Buildings, may easily be known from what *Vitruvius* teaches in the 6th Chapter of his 4th Book, with the help of the explanation











tion and draughts made by the most Reverend *Barbaro* upon that Subject, together with what I have said and design'd already about the five Orders: wherefore leaving these things, I shall only give here some Ornaments of the Doors and Windows of Chambers, in the manner that they may be variously made; and will also shew the method of profiling each Member with grace, and its due *Projecture*. The Ornaments which are given to Doors and Windows, are the *Architrave*, *Frise*, and *Cornice*. The *Architrave* turns about the Door, and ought to be as thick as its *Jambs*, or *Pilasters*: which (as I have said) must not be less than the sixth part of the breadth of the opening, nor more than a fifth. The dimensions of the *Frise* and *Cornice* are also taken from the same opening. Of the two following inventions the first, that is the uppermost, is measur'd thus.

\* The *Architrave* (which is suppos'd here to be the 6th part of the breadth of the opening) is divided into 4 equal parts, three of which are allow'd for the *Frize*: and five, like them, will make the *Cornice*. The *Architrave* is again divided into 10 parts, the first *Fascia* takes up three, the second four; and the three remaining are subdivided into five, two of which are for the *Regula*, or *Lisfel*, the three others for the *Cima reversa*: its *Projecture* is equal to its heighth; the *Regula* projects less than half of its thickness. The *Cima reversa* is made in the following manner: a strait Line being drawn from the underneath of the *Regula* to the upper part of the second *Fascia*, that line is divided into two parts, so as each of these halves is the *Base* of a triangle *Isocel*, that is of two equal sides; and on the angles oppos'd to these *Bases* the fix'd foot of the Compass being plac'd, and the *Curve lines* drawn, they'll form the said *Cima reversa*.

The *Frize*, which takes up three parts of the *Architrave* divided into four, is made the *Convex* of a portion of a Circle less than the *Semicircle*; its largest diameter falling *plum* over the *Cimasium* of the *Architrave*. The five parts allow'd for the *Cornice*, are distributed to its Members in this manner; one is given to the *Cavetto* with its *Lisfel* (which is a fifth part of the said *Cavetto*) the projecture of which *Cavetto* is two thirds of its heighth. To design it, one must form a triangle *Isocel*, the center of which is (as here) the angle C; so that the *Cavetto* becomes the *Base* of the triangle. Another of the said five parts is given to the *Ovolo*. The projecture of it is also the two thirds of its heighth, and is likewise

O

form'd

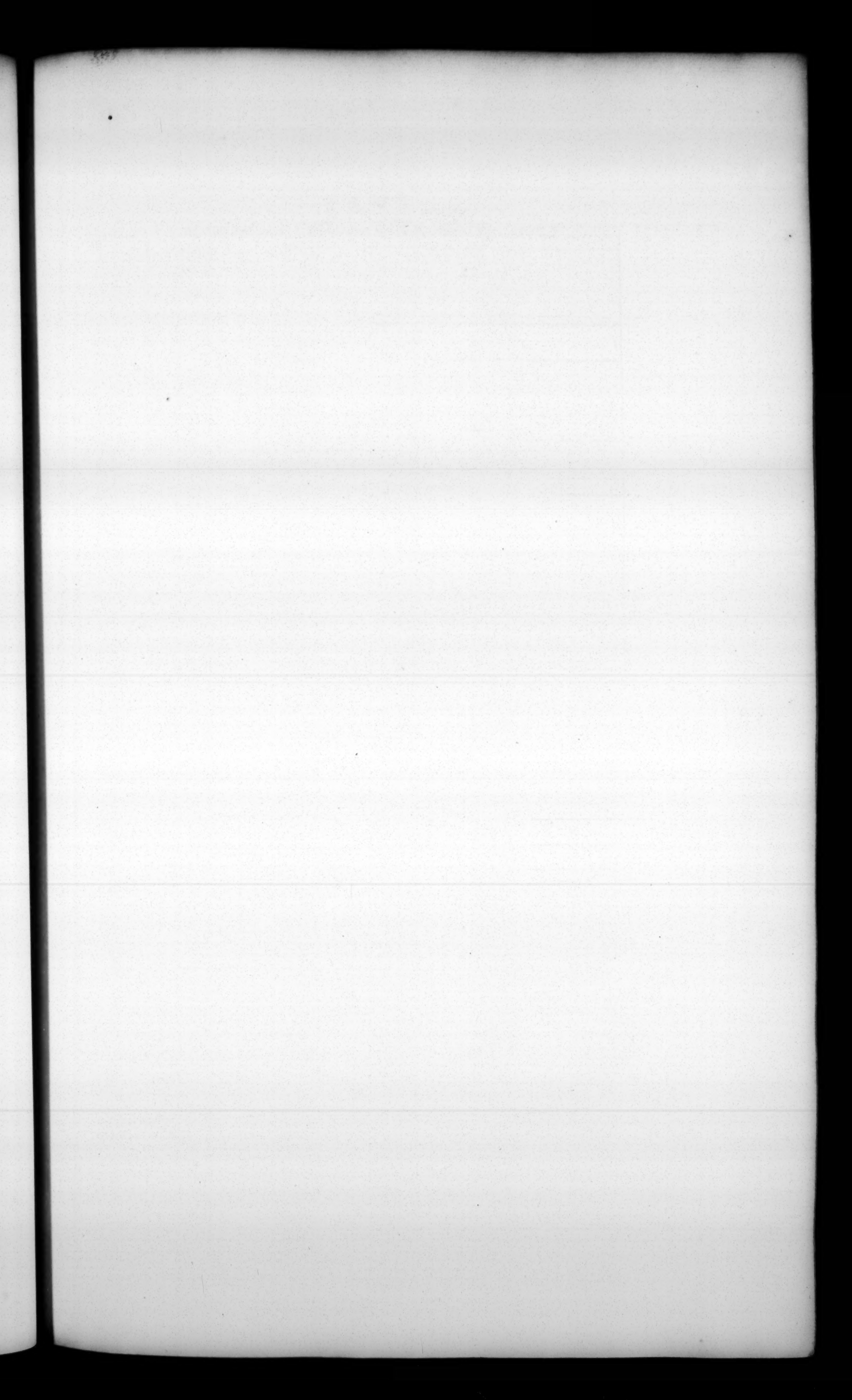


form'd by the help of an *Isoscel* triangle, its Center being at the point H. The other three parts of the five, are subdivided into 17; eight for the *Corona* with its *Lifels*, of which that above makes one of the eight parts; and that which is below, and makes the hollow of the *Corona*, has but a sixth part of the *Ovolo*. The other nine are for the *Cima recta* and its *Regula*, which is a third of the said *Cima*. But to make the said *Cima* of an elegant form and justness, the strait line A B is drawn, and divided into two equal parts at the point C; one of these two parts is subdivided into seven, whereof six being taken at the point D, one must draw the two triangles A E C, and C B F: then on the points E and F a foot of the Compass being fix'd, the portions of the Circles A C, and C B, will form the said *Cima recta*.

The *Architrave* of the second invention (which is the lowermost) is likewise divided into four parts, three of which are given to the heighth of the *Frize*, and five like them to the *Cornice*. The *Architrave* is again divided into three parts, two of which being subdivided into seven, three are for the lower *Fascia*, and four for the other. The third part of the *Architrave* is divided into nine parts, of two whereof is made the *Astragal*, and the seven remaining, being subdivided into five, three are for the *Cima reversa*, and two for the *Orlo*, or *Regula*.

The heighth of the *Cornice* is divided into five parts and three quarters. One of which being subdivided into six parts, five are given to the *Cima reversa* above the *Frize*, and the sixth for its *Lifsel*; the *Projecture* of the said *Cima* is equal to its heighth, as is that of the *Lifsel*. The *Ovolo* takes the second part of the heighth of the *Cornice*, and its *Projecture* is three quarters of its heighth; the *Lifsel* above the *Ovolo* is a sixth of it, and projects just as much. The other three parts of the heighth of the *Cornice* are subdivided into 17, eight of which are for the *Corona*, whose *projecture* is one third more than its heighth. The other nine are subdivided into four parts; three are for the *Cima recta* and one for the *Orlo*, or *Lifstella*. The three quarters remaining are subdivided into five parts and a half; of one is made the *Lifstella*, and the four and a half for the *Cima reversa* above the *Corona*. The *projecture* of this *Cornice* is equal to its thickness, or heighth. By the means of the two following Designs, one may know the Members of the second invention.











Members of the *Cornice* of the first invention.

- I. *Cavetto*.
- K. *Ovolo*.
- L. *Corona*.
- N. *Cima recta*.
- O. *Orlo*, or *Listella*.

Members of the *Architrave*.

- P. *Cima reversa*.
- Q. First *Fascia*.
- V. Second *Fascia*.
- R. *Orlo*, or *Listella*.
- S. *Convexity*, or *Swelling of the Frize*.
- T. Part of the *Frize* which enters into the *Wall*.

\* Of these two other inventions following, the *Architrave* of the first mark'd F, is likewise divided into four equal parts, three and a quarter of which make the height of the *Frize*, and five like them is the height of the *Cornice*. The *Architrave*, being divided into eight parts, five are given to the *Plain*, and three to the *Cimastium*, which *Cimastium* is subdivided into eight, three for the *Cima reversa*, three for the *Cavetto*, and two for the *Orlo* or *Regula*. The height of the *Cornice* is divided into six parts, two are for the *Cima recta* with its *Orlo* or *Regula*, and one for the *Cima reversa* with its *Listella*. The *Cima recta* is divided into nine, eight of which are for the *Corona* with its *Listella*. The *Astragal*, or *Tondino*, above the *Frize*, is but a third of one of the said six parts; and what remains between the *Corona* and the *Astragal*, is left for the *Cavetto*.

In the next Invention the *Architrave*, mark'd H, is divided into four parts: the *Frize* is as high as three and a half of them, and the *Cornice* as five. The *Architrave* being again divided into eight, the *Fascia* takes five, and the three others are for the *Cimastium*: which *Cimastium* being subdivided into seven, whereof the *Astragal* takes one; the six are again subdivided into eight, three of which are for the *Cima reversa*, three for the *Cavetto*, and two for the *Orlo*, or *Regula*.

The whole height of the *Cornice* is divided into six parts and three quarters. The *Cima reversa*, *Ovolo*, and *Dentelli* take three. The *Cima* projects as much as its square, the *Dentelli* project as much as two of three parts of their height, and the *Ovolo* as three of four parts. The *Cima reversa*, between the *Cima recta* and the *Corona*, is made of the three quarters of a part of the first division. The  
three



three remaining parts are subdivided into 17. Nine of which are for the great *Cima* with its *Orlo*, or *Regula*; and eight for the *Corona*. This *Cornice's* *Projecture* is equal to its height, or thickness, as the other aforesaid.

## C H A P. XXVII.

### Of C H I M N E Y S.

**T**HE Ancients us'd to heat their Chambers in this manner. They made their Chimneys in the middle of the Room, with Columns, or *Modilions* to bear up the *Architrave*, upon which were the *Funnels* of the Chimneys made in a Piramidal form, which convey'd away the Smoak. Of that kind one may be seen at *Baia* near the Fish-pond of *Nero*; and another near *Civita-vecchia*. And when they did not care to have any Chimney, they us'd to make *Pipes*, or *Funnels*, in the thickness of the Walls, through which ascended the heat of the fire which was kept under the Rooms, and so was convey'd thro certain *Vents*, or *Valves* that were at the top of the said *Pipes*, or *Funnels*. Much like this the Gentlemen of the Family of *Trenti* in the *Vicentin* refresh in the Summer the Chambers of their *Villa* at *Costozza*. For that Building is situated upon Hills, in which are certain great *Caves* call'd by the Inhabitants *Corvali*, which in former times were Quarries. These, I suppose, *Vitruvius* means in his second Book, wherein, speaking of Stones, he tells us that in the *Trevizan* there is a sort of Stone which is saw'd like Timber. From these Caves arise extream cold Winds, which these Gentlemen introduce into their House, through certain subterranean Vaults, nam'd by them *Ventiducts*: and by the means of certain *Pipes* or *Funnels*, like to those whereof I have spoken before, they make them run through all the Chambers, opening and shutting them at pleasure, to take more or less of that cold Air, according to the Season. And though this place would be wonderful, were it only for this singular conveniency, nevertheless that which renders it still more admirable and worthy to be seen, is another place call'd the *Prison of the Winds*; which is a subterranean Room contriv'd by *Signior Francisco di Trenti* nam'd by him *Æolia*, that is, the Palace of *Æolus*, in which many of these *Wind-Pipes*, or *Ventiducts*, are discharg'd: and to render it beautiful and worthy of this name, he has spar'd neither pains, nor costs of any sort.

But



But to return to our Chimneys, we *Moderns* place the *Funnels* of the Chimneys in the thickness of the Walls, and carry them quite through the roof, and higher than the *ridge*, that they may the better carry the Smoak away into the air. One must take care that the Funnels be made neither too wide, nor too narrow: for if they be too wide, the Wind, having a great deal of room to play in, will drive back the Smoak into the room; and if they are too narrow, the Smoak, not having a free passage, will also return backwards. Therefore the Chimney *Funnels* of Chambers are not to be made narrower than half a foot, nor larger than nine inches; and in length two foot and a half. The mouth of the *Piramide*, where it meets the *Funnel*, must be a little narrower, that in case the Smoak happens to come back, it should put a stop to its returning into the room. Some make the *Funnels* crooked, thinking that by the winding of them, and the force of the fire, which naturally drives the Smoak upward, it can't return back into the Room. The Chimney tops, or openings by which the Smoak goes out, must be broader, and free from any combustible matter. The *Jambs* and *Mantle-trees* of Chimneys, on which the *Funnels* lie, must be curiously wrought; for as to *Rustick-work*, it does not look well, unless it be in a very large Building, for the Reasons aforementioned.

## C H A P. XXVIII.

### *Of Stair-cases and their different sorts, of the number and proportions of their Steps.*

THERE ought to be great care taken in the well-placing of Stair-cases; for there is not little difficulty to find a place convenient enough, so as the Stairs may not be a hindrance to the rest of the Building. Therefore a particular place must be mark'd out, that no part of the Building should receive any prejudice by them. There are three openings necessary to a Stair-case. The first is the door-way that leads to them, which the more it is in sight, the better it is; and I highly approve that it be in such a place, where before one comes to it, may be seen the best part of the House; for although the House should be little, yet at this rate it will appear much larger: therefore the said door must be obvious, and easie to be found.

P

The



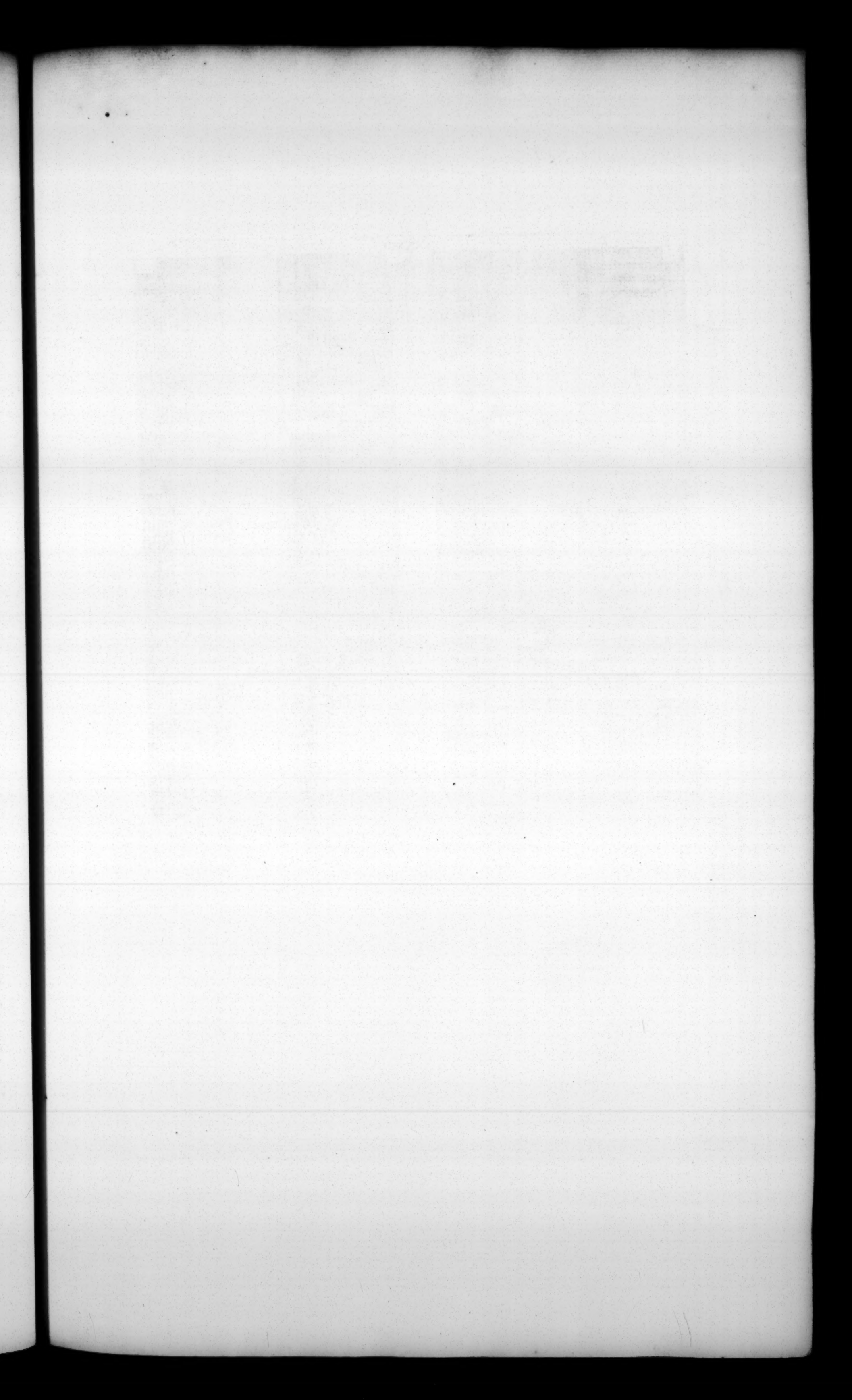
The second opening is that of the Windows, through which the light comes into the Stairs. They ought to be in the middle, and large enough that all the Stairs may be every where lightn'd. The third opening is the landing place, by which one enters into the rooms above, which ought to lead first into the largest places, fair and well adorn'd.

Stair-cases will be perfect, if they are spacious, light, and easie to ascend; as if, in some sort, they seem'd to invite People to mount. To make them lightsome, they must have a perfect light, that, as I said, disperses it self equally to all parts. As to their spaciousness, twill be enough, if in respect of the bigness and quality of the fabrick, they do not appear too little, nor too narrow. Nevertheless they must never be narrower than four foot, to the end that if two Persons meet, they may commodiously pass one by the other. They will be convenient enough with regard to the whole building, if the *Arches* under the Steps are made so large as to hold some Goods, or other necessary things; and convenient likewise for the Persons that come up and down, if the Stairs are not too steep, nor the steps too high. Therefore they must be twice as long as broad. The Steps ought not to exceed six Inches in heighth; and if they be lower, they must chiefly be so to long and continu'd Stairs, for they will be so much the easier, because one needs not lift the foot so high: but they must never be lower than four Inches. The breadth of the Steps ought not to be less than a foot, nor more than a foot and a half. The Ancients used to make the Steps of an odd number, to the end that beginning to ascend with the right foot, they might end with the same foot, which they took to be a good Omen, and a greater mark of respect so to enter into the *Temple*. It will be sufficient to put eleven or thirteen Steps at most to a flight, before one comes to half-pace, thus to help weak People, and of short breath, that they might rest a little, and that if something happens to fall from above, it may stop there.

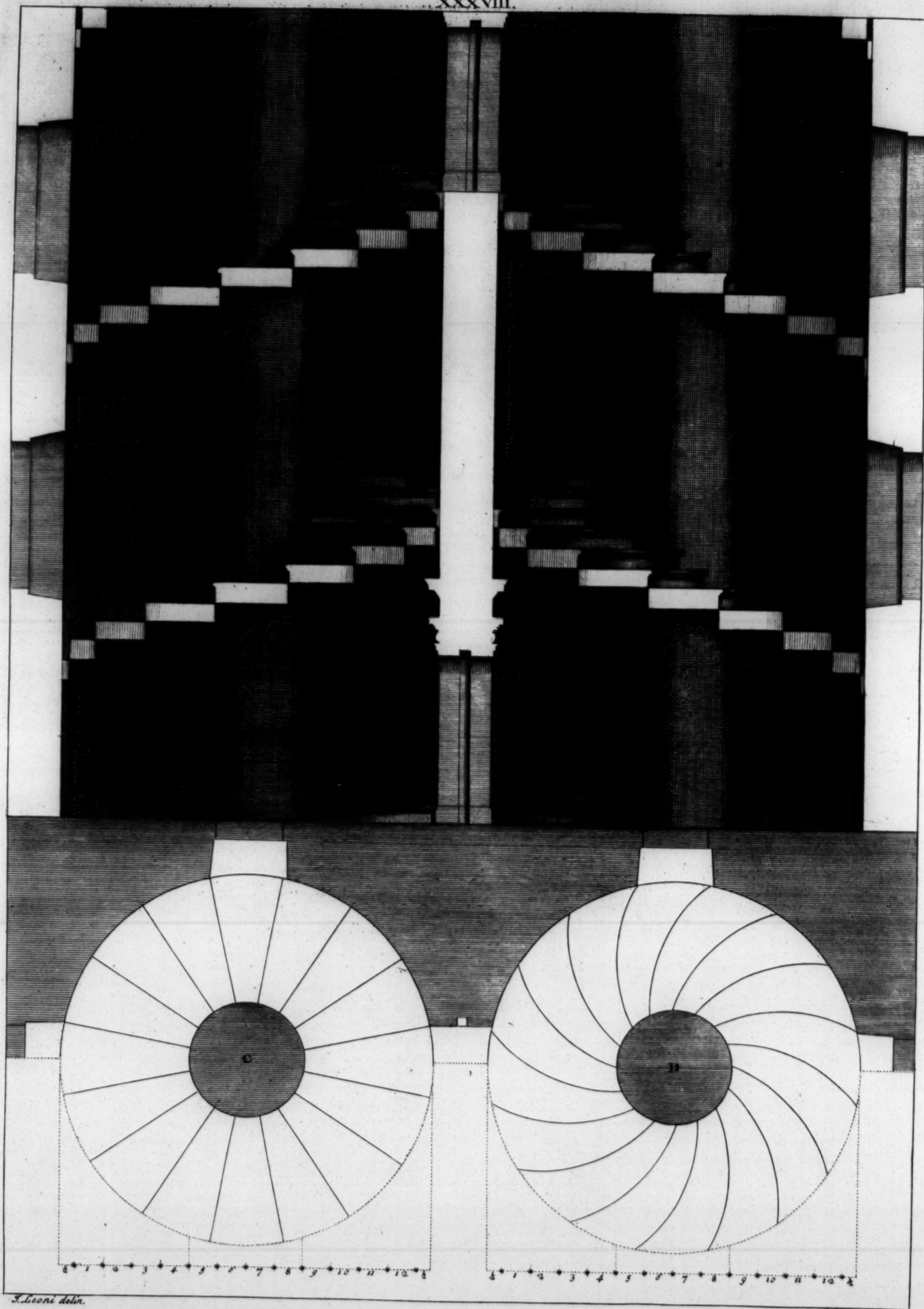
Stairs are made either strait, or winding. The strait may be made either divided into two *Branches*, or passages, or quite square, in such a manner that they turn on four sides. \* To make them in this last manner, all the space must be divided into four parts, whereof two must be for the Stairs, and two for the vacancy in the middle, by which the Stairs should receive light, if it be left open. They may be made with a wall within,

\* Plate XLI.





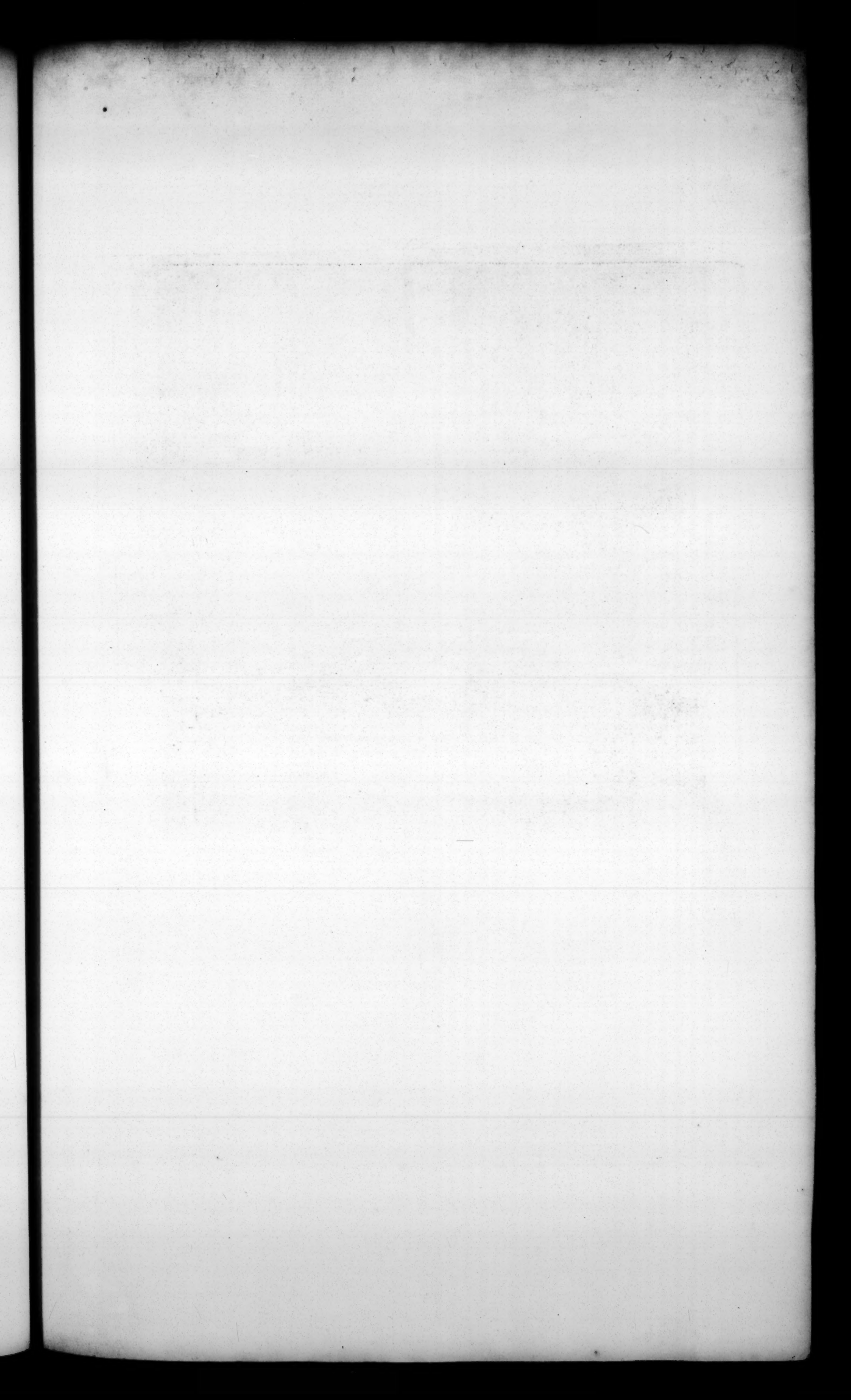




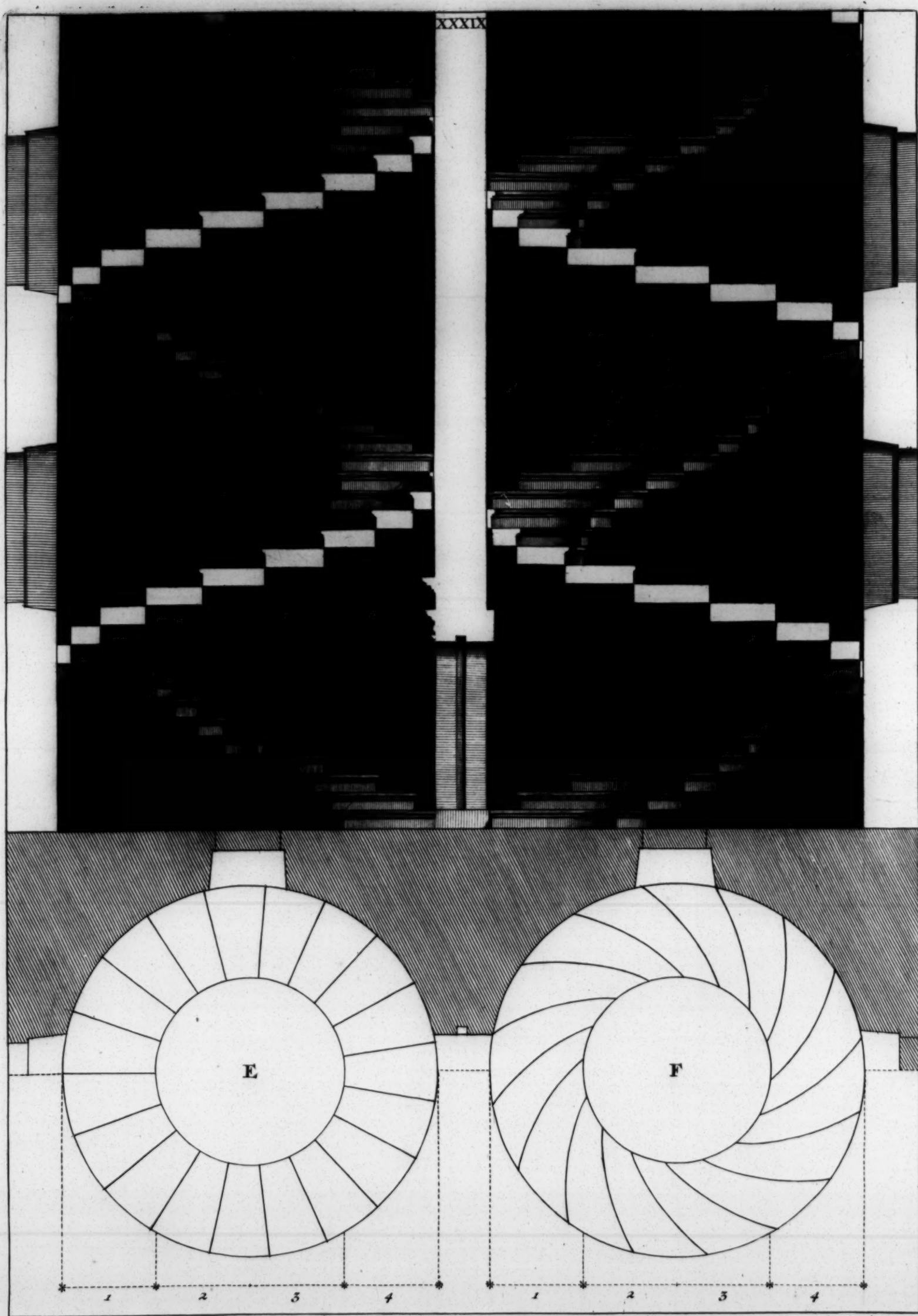
J. Leoni delin.

M.P. Gault-Stub.



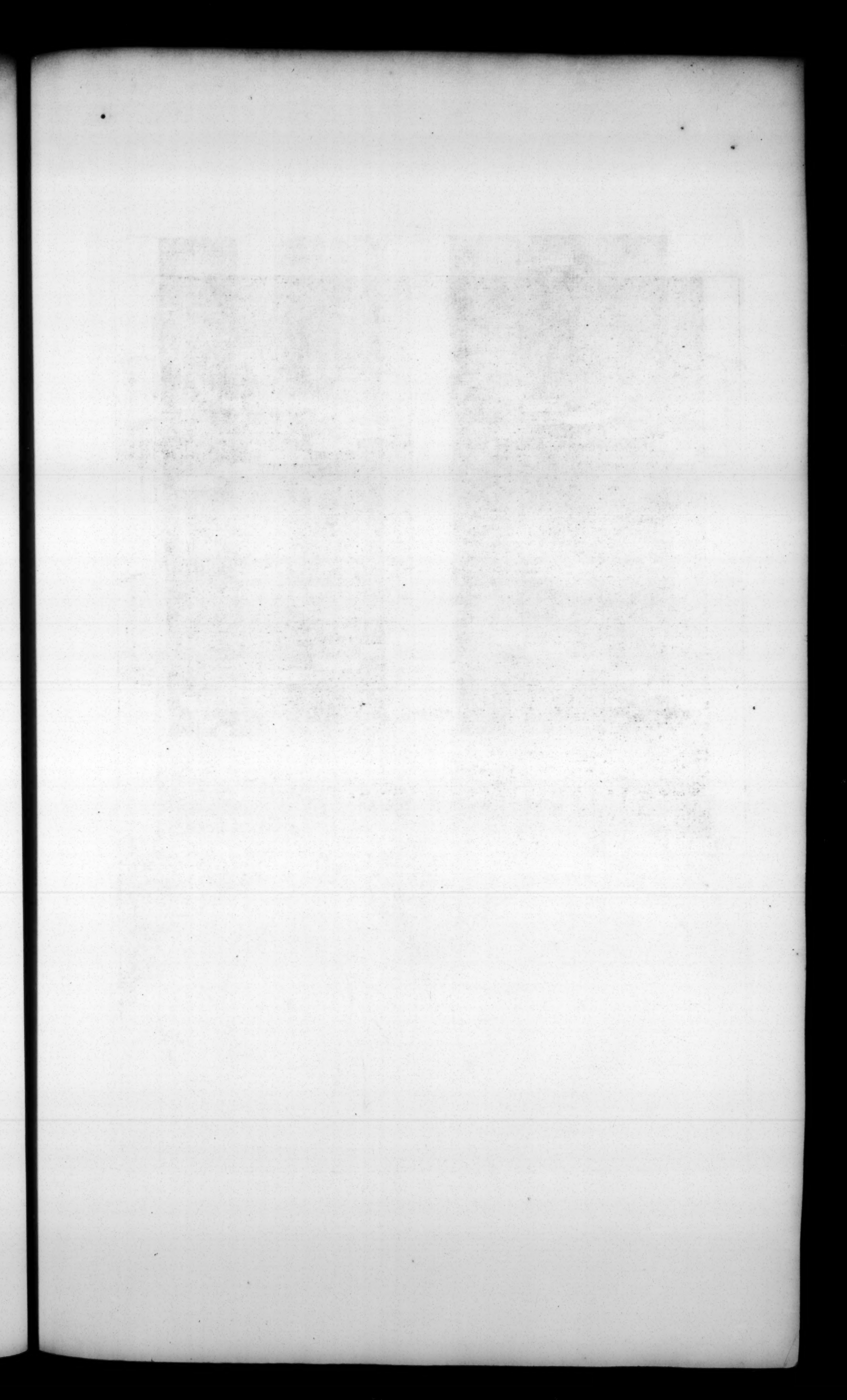




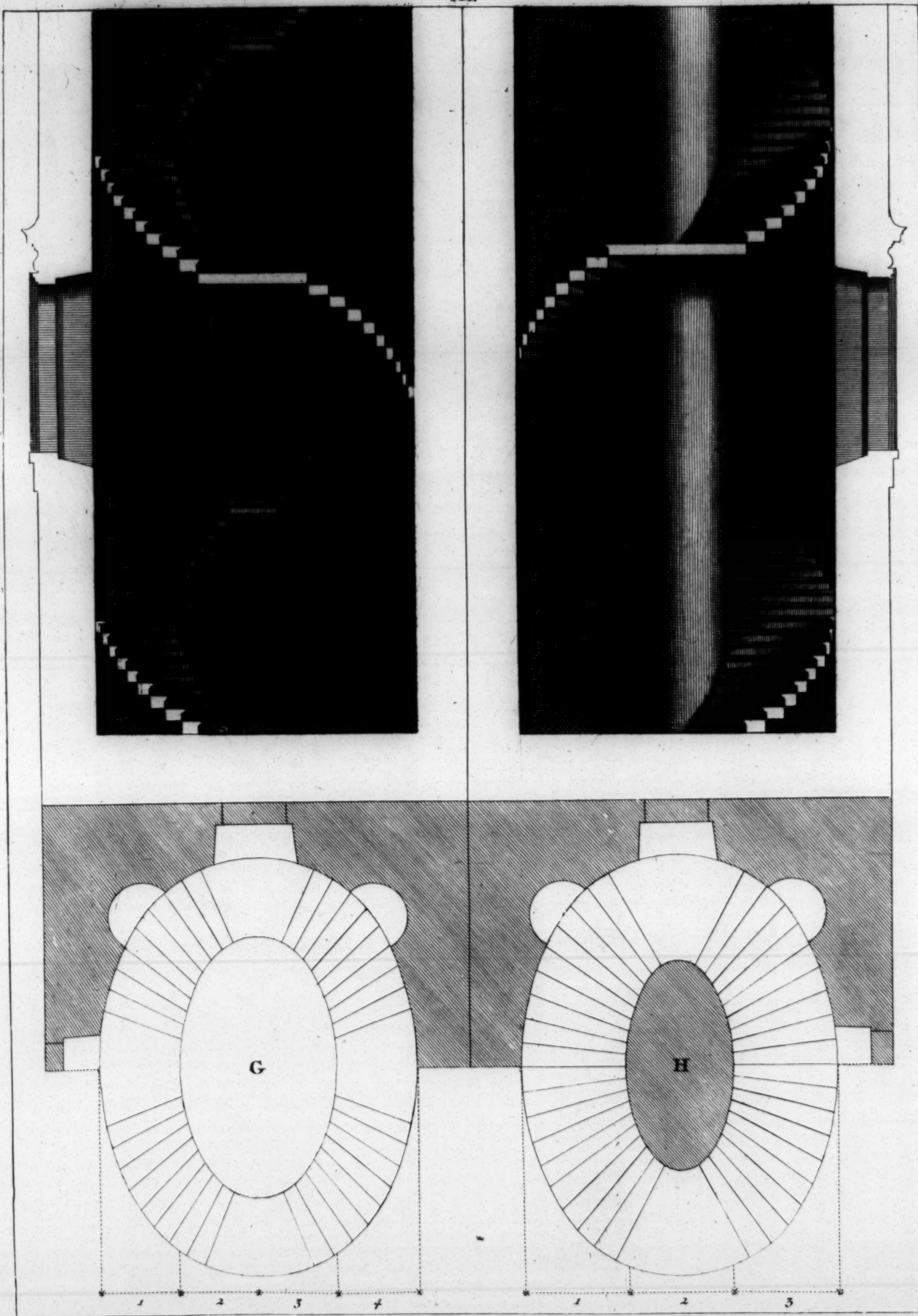


dessiné sous la conduite de B. Ponce.











within, and then within the two parts which are allow'd for the Stairs, the wall is included, which makes the *Cafe*, or *Newel*; tho there is no necessity to do it, for it may be done without a wall within. These two sorts of Stairs were invented by *Signior Lewis Cornaro*, a Gentleman of an excellent genius, as one may judge by the Design of a very fine *Gallery*, and a magnificent Palace which he has erected for himself at *Padua*.

As for *Winding Stairs*, which are also call'd *Cockle Stairs*, some are round, some oval, some with a *Newel* in the middle, some open, especially when room is wanting; because they take up a great deal less than the strait Stairs, yet not so easie to go up and down. Those which are open in the middle are very handsome, because they may have light from above; and that those which are above, may see those who are coming up, and are also seen by them.

\* Those which have a *Newel* in the middle are made in this manner. The diameter being divided into three parts, two are given to the Steps, and the third is for the *Newel*, as in the Design mark'd A: or otherwise the diameter may be divided into seven parts, three of which are for the *Newel*, and four for the Steps. Just in this manner is the *Stair-case* of the Column of *Trajan* at *Rome*: and if the Stairs are made circular, as in the Design B, they will be handfomer and longer than if they were made strait.

† But as it may happen that the space will not give room for these measures, then the diameter may be reduc'd and divided, according as it is here represented, C D.

\*\* The diameter of the Stairs open in the middle must be divided into four parts, two of which are for the Steps, and two for the middle.

Besides the aforefaid sorts of Stairs, there has been another sort of winding Stairs invented by *Signior Marc-Antonio Barbaro*, a Gentleman of *Venice* of an excellent Judgment, which is very convenient for narrow places. It has no *Newel* in the middle, and the Steps being winding or circular, are much longer: its division is the same as the aforefaid. See the Design E F.

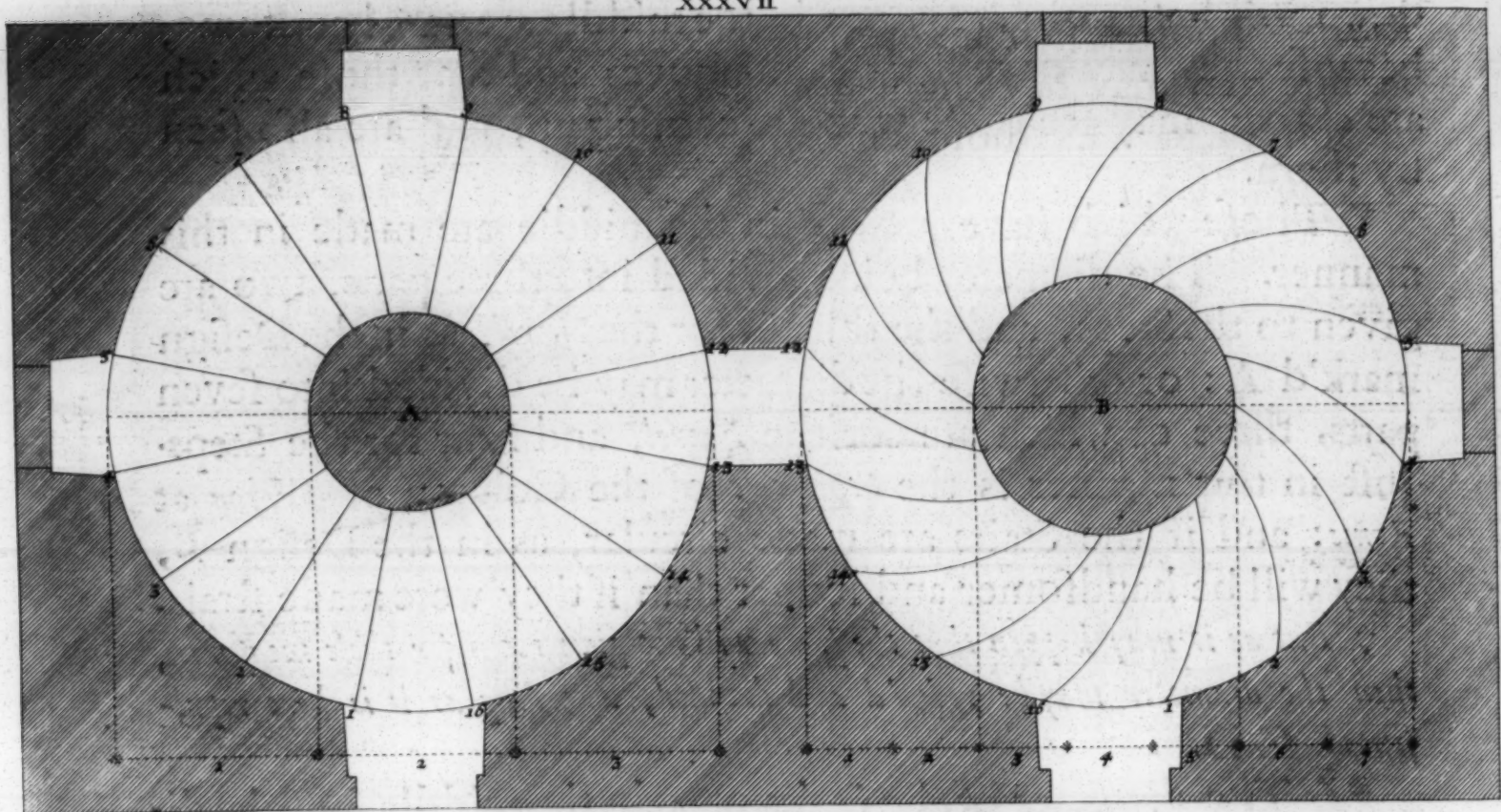
†† Those which are Oval, are divided in the same manner as the round; they are very handsome and pleasant, because all the windows and doors are in the middle, and at the head of the Oval, and are very commodious. I have made one open in the middle, at the Monastery of *Charity* at *Venice*, which is without a *Newel*, and has had a very good Success.

A. Wind-



- A. *Winding or cockle Stairs with a Newel in the middle.*
- B. *The same with circular Steps.*
- C. *The same with a Newel of a less diameter with strait Steps.*
- D. *The same with circular Steps.*
- E. *Winding Stairs open in the middle.*
- F. *The same with circular Steps.*
- G. *Oval Stairs open in the middle.*
- H. *Another Oval-Stair with a Newel.*
- I. *Straight square Stairs open in the middle*
- K. *Another with a square wall in the middle.*

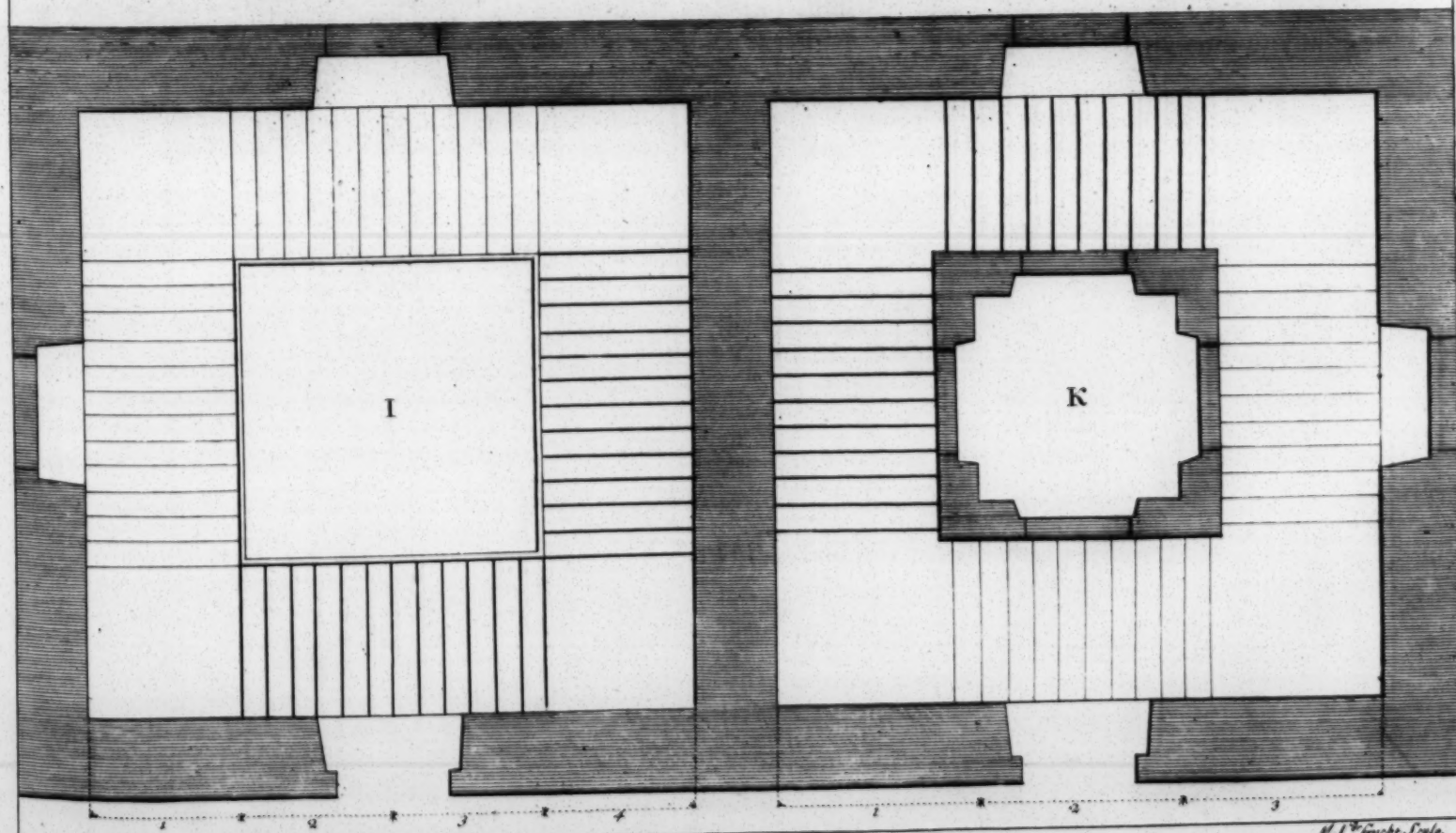
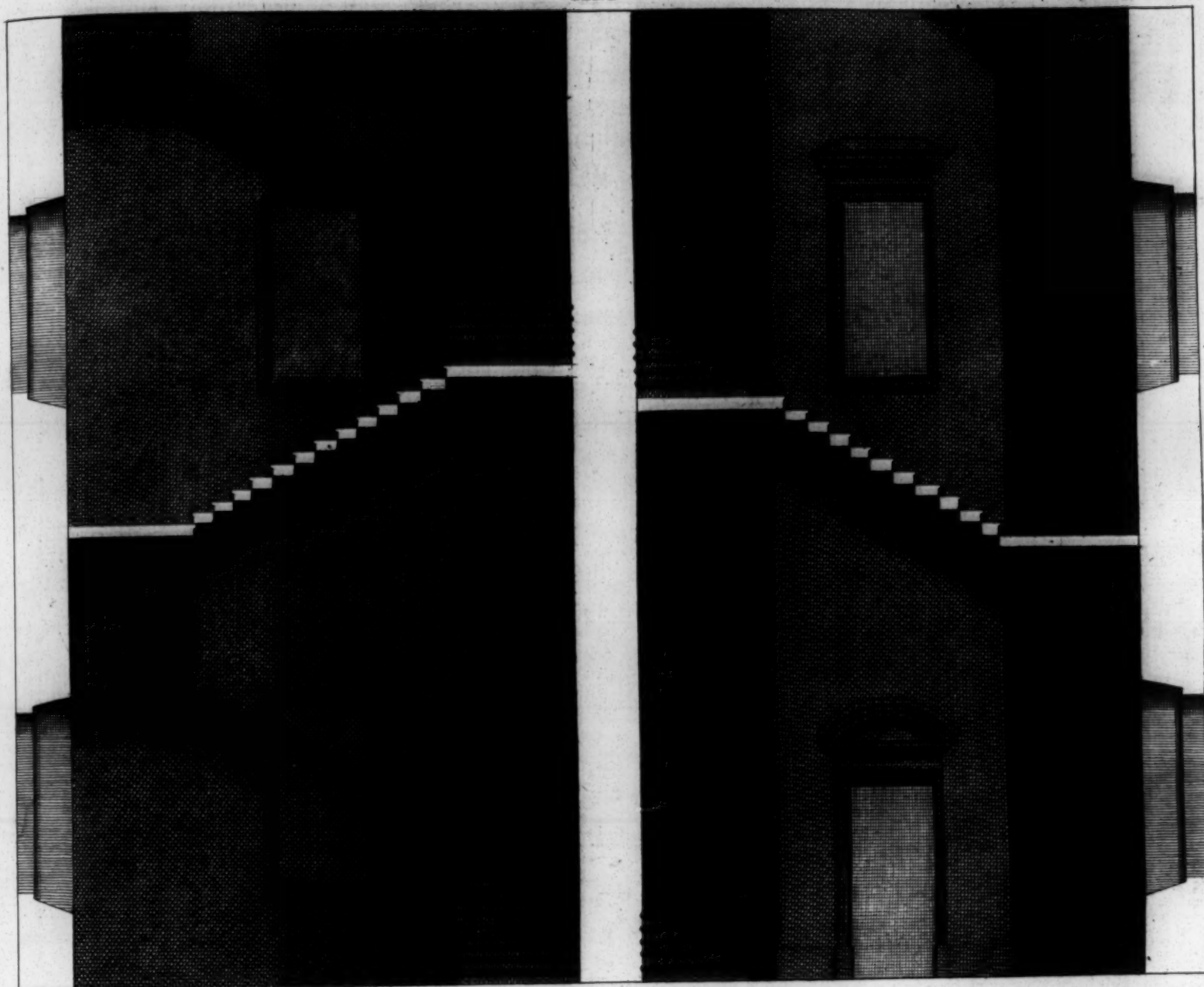
XXXVII



\* There is another very handsome manner of Stairs, which the magnanimous King *Francis*, the First, caus'd to be made in the Castle of *Chambor* near *Blois* in *France*. Tis built in this manner. There are four Stair-cases, which have four entrances, one entry to each: and they go up the one over the other in such a manner, that being made in the middle of the Building, it may serve for four Apartments; so that it is not possible to go from one into the other, and yet because it is open in the middle, they all see each other going up and down, without jostling one another. This invention being new and beautiful, I have plac'd here the Design of it, and mark'd each Stair with its particular Letters on the *Plan* and *Section*, that one may know where each of them begins and where it ends.

There





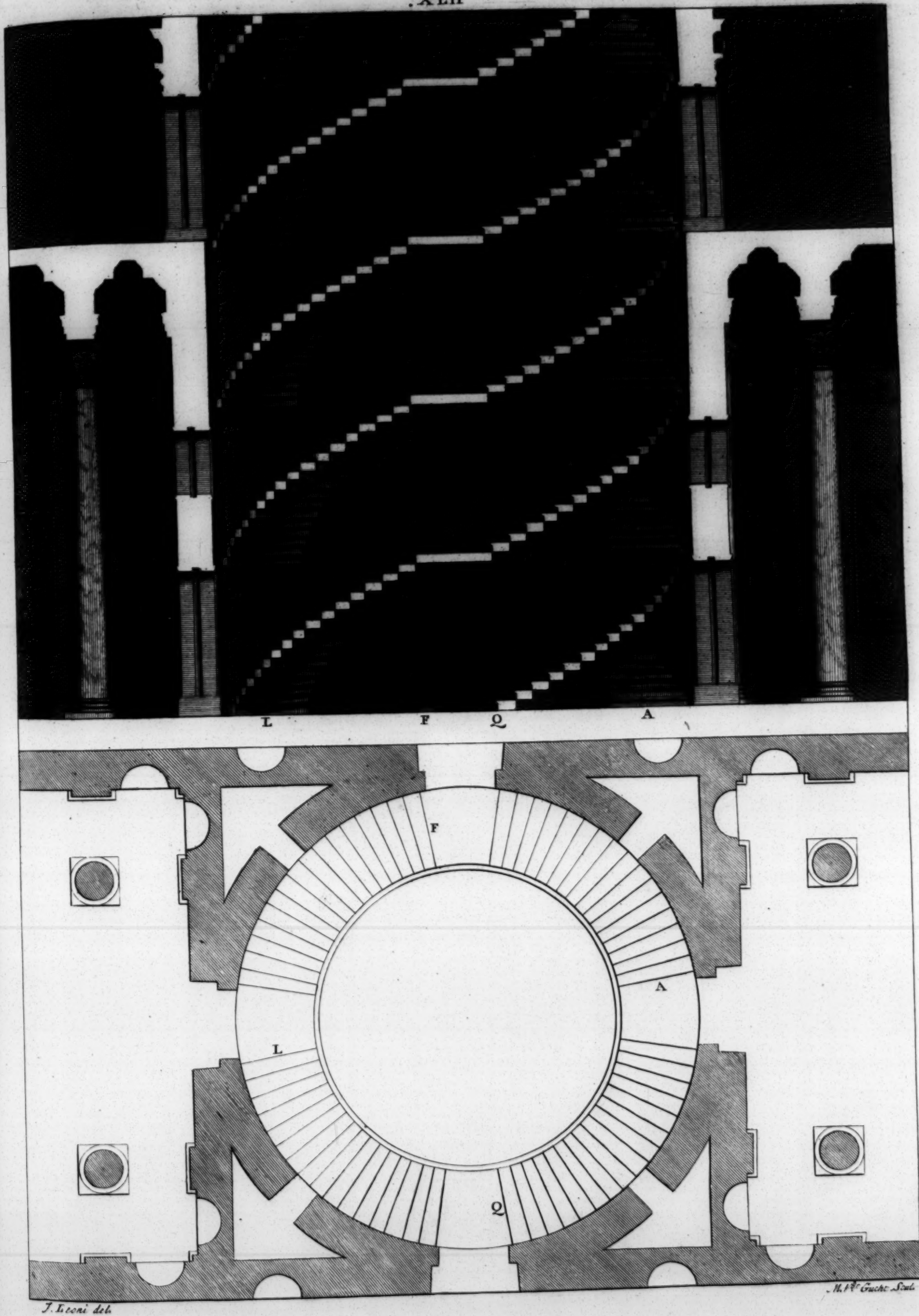
J. Leoni delin.

M. J. Gucke Sculp.

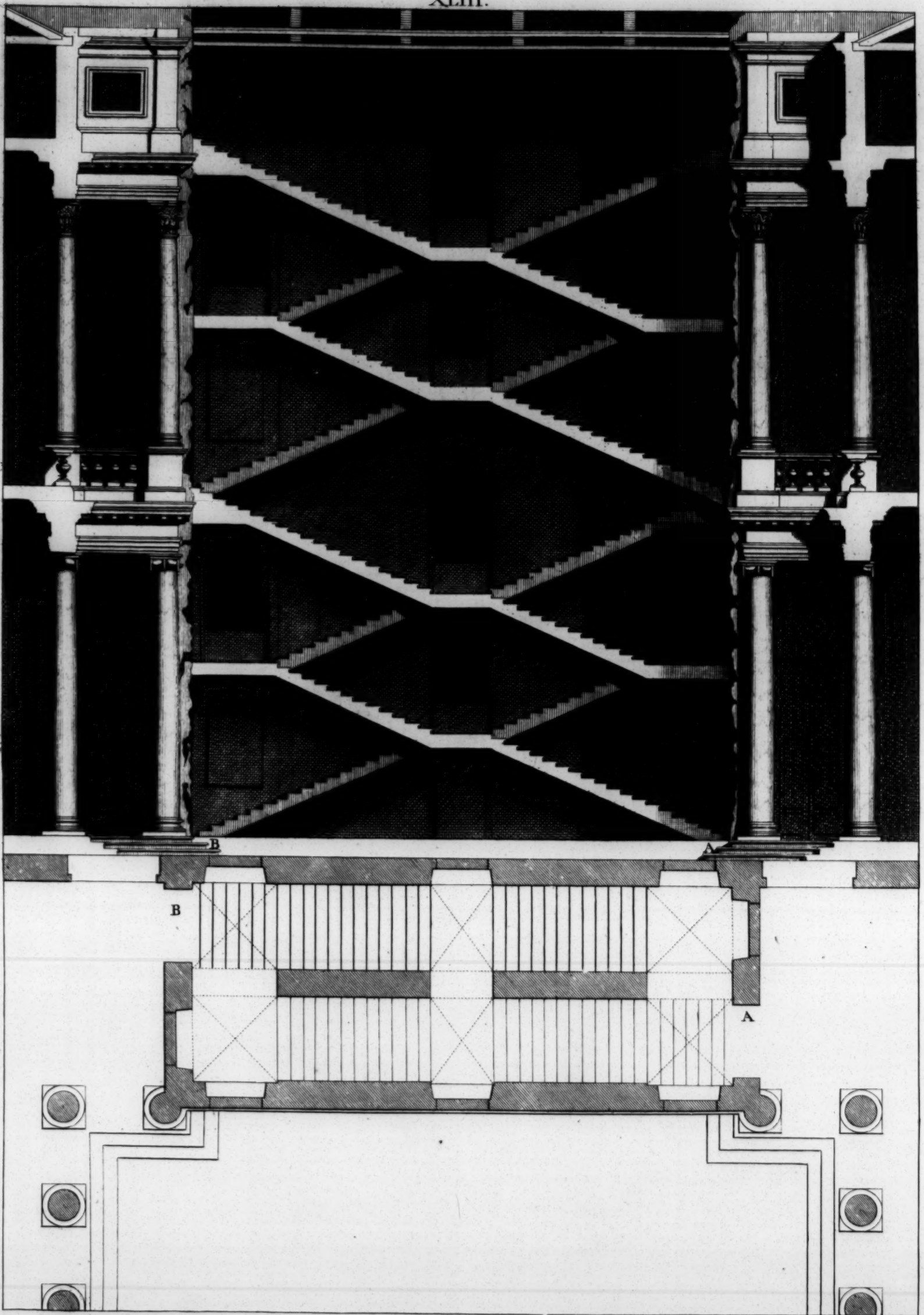














There were also to the *Porticos* of *Pompey* at *Rome*, leading to the *Jews* quarter, three *Stairs* of the same kind of an admirable form; for being plac'd in the middle of the Edifice, and where they could not receive any light but from above, the Architect had set them upon Columns, to the end that the light might distribute it self to all parts alike. According to this example, *Bramante*, the most skilful Architect in his time, made one at *Belvedere*; but without Steps, having the four Orders of Architecture, *Dorick*, *Ionick*, *Corinthian* and *Composite*.

To make those *Stair-cases*, the whole space must be divided into four parts, two whereof are for the void space in the middle, and one on each side of the Steps and Columns. There are many other fashions of *Stair-cases* in ancient Edifices, as *Triangular*; and of this sort are those of the *Cupola* of *St. Maria Rotunda*, which are open in the middle, and receive light from above.

\* In the same City those which are in the Church of *Sancto Apostolo*, towards *Monte Cavallo*, are very fine; they were double, and many have since taken Models thereof: they led to a Temple seated on the top of the Mountain, as will appear in my Book of *Temples*; and of this sort of Stairs, is the last among the Designs.

## C H A P. XXIX.

### Of R o o f s.

HAVING rais'd the Walls to their intended height, and made the Vaults, laid the Joys of the floors, brought up the Stairs, and perform'd all those things we have spoken of hitherto, we are now to raise the *Roof*, which embracing every part of the Building, and with its weight equally pressing upon the walls, is as a band to all the work. Besides that it defends the Inhabitants from Rain, from Snow, from the burning of the Sun, and from the moisture of the Night: it is also of no small help to the Building, casting off from the walls the Rain-water, which altho for a little while seems to do but little hurt, yet in process of time causes much damage. *Vitruvius* says that the first Men built their Houses with flat Roofs, but finding that thereby they were not sufficiently defended from the weather, ne-

Q

cessity



cessity made them raise the middle, in order to give the Water its current. These Roofs are to be rais'd to a higher, or lower pitch, according to the Country in which they are. Wherefore in *Germany* they raise their Roofs to a very high pitch and sharp, by reason of the great quantity of Snow that falls there; covering them with *Shingles*, which are small pieces of thin wood, for fear they would be crush'd by the great weight of the Snow. But we, who dwell in a more temperate Country, ought to chuse a Roof of a handsomer form, allowing only a sufficient Current for the water. Therefore the breadth of the Building is to be divided into nine parts, two of which will be a sufficient pitch, because if it was done of a fourth, the Roof would be too stiff; and the Tyles, or Slates, would hardly remain upon it; and in making it only of a fifth, it would be so flat, that the Tyles and the Snow must lye too heavy upon them. Gutters are commonly made round the Houses to convey off the Rain water by Pipes, or Spouts: and over these ought to be laid at least a foot and a half of wall, because they will be not only thereby the stronger; but this will preserve the Timber against the Rain, and the moisture of the weather. There are many ways of framing the Timber of the Roofs, but when the middle walls bear the Girders, they are easily laid on; and tis what I do much approve, because the outwalls are less press'd, and if any end of the Girder should happen to rot, the Roof would not be in so much danger of falling.

*The End of the First Book.*





L'ARCHITETTURA  
DI  
A. PALLADIO,

*DIVISA IN QUATTRO LIBRI;*

NE' QUALI,

*Dopo un breve Trattato de' cinque Ordini, e di quegli avverti-  
menti, che sono più necessarj a fabbricare,*

SI TRATTA

Delle Case priuate, delle Vie, de' Ponti, delle Piazze, de'  
Xisti, e de' Tempj, colle loro Piante, ed eleuazioni.

Aggiunteui in oltre

*Alcune Note, ed Osservazioni di INIGO JONES.*

Il tutto riueduto, disegnato, & nouamente posto in Luce

DA

GIACOMO LEONI Veneziano, *Architetto*

di S. A. S.

*ELETTORALE PALATINA*



L O N D R A.

Stampato per l'AUTTORE, da J. Watts.

M D C C X V.



L'ARCHITETTURA

DI

A. PALLADIO

DIVISA IN QUATTRO LIBRI

DEI

DEI

GIACOMO

DEI

DEI





ANDREA PALLADIO uno de' Primi Archi-  
tetti, che abbia mai veduta l'Italia, dopo che  
cominciarono a riviverui le belle Arti, nacque  
nella Città di Vicenza in pouera fortuna, ma  
in ricompensa dell'onore fatto alla sua Patria, fu  
ascritto a quella Cittadinanza, o sia Nobiltà. Ebbe per Maestro il  
celebre Gio. Giorgio Trissino, sotto il quale imparò, non sola-  
mente i più reconditi segreti dell'Arte, ma ancora adornò l'animo  
suo d'ogni sorte d'erudizione. Il principal suo studio fu sopra i  
superbi Monumenti dell'antica Roma, che visitò, & esaminò con  
un'attenzione incomparabile. L'Opera postuma, che abbiamo,  
benche imperfetta, delle Antichità Romane, fa conoscere come  
avesse impresso nel suo spirito le più belle idee degli Antichi;  
sulla traccia de' quali caminando, arriuò a scoprie tutte le vere Re-  
gole dell'Arte, ch' erano fino a lui state ignorate da Michel An-  
giolo, e dal Bruneleschi. Fiorì nel 16 secolo, e morì l'Anno  
MDLXXX.











IL PRIMO LIBRO  
DELL' ARCHITETTURA  
DI ANDREA PALLADIO.  
PROEMIO AI LETTORI.



A Naturale inclinatione guidato mi diedi ne i miei primi anni allo studio dell' Architettura: e perche sempre fui di opinione che gli Antichi Romani come in molt' altre cose, così nel fabricar bene habbiano di gran lunga auanzato tutti quelli, che dopò loro sono stati; mi proposi per maestro, e guida Vitruvio, il quale è il solo antico scrittore di quest' arte, & mi misi alla inuestigatione delle reliquie de gli Antichi edifici, le quali mal grado del tempo, & della crudeltà de' Barbari ne sono rimase: & ritrouandole di molto maggiore offeruatione degne, ch'io non mi haueua prima pensato; cominciai a misurare minutissimamente con somma diligenza ciascuna parte loro: delle quali tanto diuenni sollecito inuestigatore, non vi sapendo conoscer cosa, che con ragione, & con bella proportionone non fusse fatta, che poi non vna, ma più e più volte mi son trasferito in diuerse partì d'Italia, & fuori per potere intieramente da quelle, quale fusse il tutto, comprendere, & in disegno ridurlo. La onde veggendo, quanto questo commune vso di fabricare, sia lontano dalle offeruationi da me fatte ne i detti edifici, & lette in Vitruuio, & in Leon Battista Alberti, & in altri eccellenti scrittori, che dopo Vitruuio sono stati, & da quelle anco, che di nuouo da me sono state praticate con molta soddisfazione, & laude di quelli, che si sono seruiti dell' opera mia; mi è parso cosa degna di huomo, il quale non solo a se stesso deue esser nato, ma ad vtilità anco de gli altri; il dare in luce i disegni di quegli edifici, che in tanto tempo, & con tanti miei pericoli ho raccolti, & ponere breuemente ciò che in essi m'è parso più degno di consideratione; & oltre a ciò quelle regole, che nel fabricare ho offeruate, & offeruo; a fine che coloro, i quali leggeranno questi miei libri possino seruirsi di quel tanto di buono che vi sarà, & in quelle cose supplire, nelle quali (come che molte forse ve ne saranno) io hauerò mancato: onde così à poco à poco s'impari à lasciar da parte gli strani abusi, le barbare inuentioni, & le superflue spese, & (quello che più importa) a schifare le varie, e continue rouine, che in molte fabriche si sono vedute. Et à questa impresa tanto più volentieri mi son messo, quanto ch'io veggo a questi tempi essere assaissimi di questa professione studiosi, di molti de' quali ne' suoi libri fa degna, & honorata memoria Messer Giorgio Vasari Aretino Pittore, & Architetto raro, onde spero che'l modo di fabricare con vniuersale vtilità si habbia a ridurre, e tosto a quel termine, che in tutte le arti è sommamente desiderato; & al quale in questa parte d'Italia par che molto auicinato si sia: conciosia che non solo in Venetia, oue tutte le buoni arti fioriscono, & che sola n'è come esemplo rimasa della grandezza, & magnificenza de' Romani; si comincia a veder fabriche c'hanno del buono, dapoi che Messer Giacomo Sansouino Scultore, & Architetto di nome celebre, cominciò primo a far conoscere la bella maniera, come si vede (per lasciare a dietro molte altre sue belle opere) nelle Procuratia noua, la quale è il più ricco, & ornato edificio,



edificio, che forse sia stato fatto da gli Antichi in quà; Ma anco in molti altri luoghi di minor nome, & massimamente in Vicenza Città non molto grande di circuito, ma piena di nobilissimi intelletti, & di ricchezze assai abbondante: & oue prima ho hauuto occasione di praticare quello, che hora a commune utilità mando in luce, si veggono assaiissime belle fabriche, & molti gentil'huomini vi sono stati studiosissimi di quest'arte, i quali e per nobiltà, e per eccellente dottrina non sono indegni di esser annouerati tra i più illustri, come il Signor Giouan Giorgio Trissino splendore de' tempi nostri, & i Signori Conti Marc' Antonio, & Adriano fratelli de' Thieni; & il Signor Antenore Pagello Cauallier, & oltre à questi, i quali passati à miglior vita, nelle belle, & ornate fabriche loro hanno lasciato di se vn' eterna memoria; vi è hora il Signor Fabio Monza intelligente di assaiissime cose, il Signor Elio de' Belli figliuolo, che fù del Signor Valerio, celebre per l'artificio de' Camei, & dello scolpire in Cristallo, ill Signor Antonio Francesco Oliuiera, il quale oltra la cognitione di molte scienze, è Architetto, & Poeta eccellente, come ha dimostrato nella sua Alemana, poema in verso Heroico, & in vna sua fabrica a' Boschi di Nanto, luogo del Vicentino; & finalmente (per lasciare molti altri, i quali con ragione si potrebbero in questo numero porre) il Signor Valerio Barbarano, diligentissimo offeruatore di tutto quello, che à questa professione s'appartiene. Ma per ritornare al proposito nostro; douendo io dare in luce quelle fatiche, che dalla mia giouanezza infino a quì; hò fatte nell'investigare, & nel misurar con tutta quella diligenza, c'ho potuto maggiore, quel tanto de' gli Antichi edificij, che è peruuenuto à notitia mia, & con questa occasione sotto breuità trattare dell'Architettura più ordinatamente, & distintamente, che mi fusse possibile; ho pensato esser molto conuenueuole cominciare dalle case de' Particolari: sì perche si deue credere, che quelle à i publici edificij le ragioni somministrassero, essendo molto verisimile, che innanzi, l'huomo da per se habitasse, & dopò vedendo hauer mestieri dell'aiuto de' gli altri huomini, à conseguir quelle cose, che lo possono render felice (se felicità alcuna si ritroua quà giù) la compagnia de' gli altri huomini naturalmente desiderasse, & amasse; onde di molte case si faceessero li Borghi, e di molti Borghi poi le Città, & in quelle i luoghi, & gli edificij publici; sì anco, perche tra tutte le parti dell'Architettura; niuna è più necessaria à gli huomini, nè che più spesso sia praticata di questa. Io dunque tratterò prima delle case priuate, & verrò poi à publici edificij: e breuemente tratterò delle strade, de' i ponti, delle piazze, delle prigioni, delle Basiliche, cioè luoghi del giudicio, de' i Xisti, e delle Palestre, ch'erano luoghi, oue gli huomini si esercitauano; de' i Tempij, de' i Theatri, & de' gli Anfiteatri, de' gli Archi, delle Terme, de' gli Acquedotti, e finalmente del modo di fortificar le Città, ed i Porti. Et in tutti questi libri io fuggirò la lunghezza delle parole, & semplicemente darò quelle auuertenze, che mi parranno più necessaie; & mi seruirò di quei nomi, che gli artefici hoggidì comunemente vsano. E perche di me stesso non posso prometter altro, che vna lunga fatica, e gran diligenza, & amore, ch'io ho posto per intendere, & praticare quanto prometto, s'egli sarà piaciuto à Dio, ch'io non m'habbia affaticato in darno; ne ringratierò la bontà sua con tutto il cuore, restando appresso molto obligato à quelli, che dalle loro belle inuentioni, & dalle esperienze fatte, ne hanno lasciato i precetti di tal'arte; percioche hanno aperta più facile, & espedita strada alla inuestigatione di cose nuoue, e di molte (mercè loro) habbiamo cognitione, che ne farebbono perauentura noscote. Sarà questa prima parte in due libri diuisa: nel primo si tratterà della preparatione della materia, e preparata, come, & in che forma si debba debba mettere in opera dalle fundamenta fino al coperto: oue faranno quei precetti, che vniversali sono, & si deono offeruare in tutti gli edificij così publici, come priuati. Nel secondo tratterò della qualità delle fabriche, che à diuersi gradi d'huomini si conuengono, e prima di quelle della Città, e poi de' i siti opportuni, & commodi per quelle di Villa, e come deono essere compartite. Et perche in questa parte noi habbiamo pochissimi esempi antichi, de' quali ce ne possiamo seruire; io porrò le piante, & gli impiedi di molte fabriche da me per diuersi Gentil'huomini ordinate, & i disegni delle case de' gli Antichi, & di quelle parti, che in loro più notabili sono, nel modo, che ci insegna Vitruuio, che così essi faceuano.



## C A P. I.

*Quali cose deono considerarsi, e prepararsi auanti che al fabricar si peruenga.*

**D**E VESI auanti che à fabricar si cominci, diligentemente considerate ciascuna parte della pianta, & eleuationi della fabrica, che si hà da fare. Tre cose in ciascuna fabrica (come dice Vitruuio) deono considerarsi, senza lequali niuno edificio meriterà esser lodato: & queste sono l'utile, ò commodità, la perpetuità, & la bellezza; percioche non si potrebbe chiamare perfetta quell' opera, che utile fusse; ma per poco tempo; ouero che per molto non fusse comoda; o c'hauendo amendue queste; niuna gratia poi in se contenesse. La commodità si haurà, quando à ciascun membro sarà dato luogo atto, sito accomodato, non minore che la dignità si richiegga, ne maggiore che l'uso si ricerchi: & sarà posto in luogo proprio, cioè quando le Loggie, le Sale, le Stanze, le Cantine, e i Granari saranno posti à luoghi loro conueneuoli. Alla perpetuità si haurà risguardo, quando tutti i muri Saranno diritti a piombo, più grossi nella parte di sotto, che in quella di sopra, & haueranno buone, & sofficienti le fondamenta: & oltre a ciò, le colonne di sopra saranno al dritto di quelle di sotto, & tutti i fori, come vsci, e fenestre saranno vno sopra l' altro: onde il pieno venga sopra il pieno, & il voto sopra il voto. La bellezza risulterà dalla bella forma, e dalla corrispondenza del tutto alle parti, delle parti fra loro, e di quelle al tutto: conciosiache gli edifici habbiano da parere vno intiero, e ben finito corpo, nel quale l'vn membro all' altro conuenga, & tutte le membra siano necessarie à quello, che si vuol fare. Considerate queste cose, nel disegno, e nel Modello; si deue fare diligentemente il conto di tutta la spesa, che vi può andare: e fare à tempo prouisione del danaro, e apparecchiare la materia, che parerà far dimestieri; accioche edificando, non manchi alcuna cosa, che impedisca il compimento dell' opera, essendo che non picciola lode sia dell' edificatore, e non mediocre utilità à tutta la fabrica, se con la debita prestezza vien fornita, & che tutti i muri ad egual segno tirati; egualmente calino, onde non facciano quelle fessure, che si sogliono vedere nelle fabbriche in diuersi tempi, & inegualmente condotte al fine. E però eletti i più periti artefici, che si possano hauere, accioche ottimamente l' opera sia dirizzata, secondo il loro consiglio; si prouederà di legnami, di pietre, d'arena, di calce, e di metalli; circa le quali prouisioni si haueranno alcune auvertenze, come che per fare le trauamenta de' solari delle Sale, e delle stanze, di tante traui si proueda, che ponendole tutte in opera; resti fra l'vna, el' altra lo spatio di vna grossezza, e meza di traue: medesimamente circa le pietre; si auvertirà, che per fare le erte delle porte, e delle fenestre, non si ricercano pietre più grosse della quinta parte della larghezza della luce, nè meno della sesta. E se nella fabrica anderanno adornamenti di colonne, ò di pilastri; si potranno far le base, i capitelli, e gli architraui di pietra, e l' altre parti di pietra cotta. Circa i muri ancora si hauerà consideratione, che si deono diminuire secondo che si inalzano: lequali auvertenze gioueranno à fare il conto giusto, e scemeranno gran parte della spesa. E perche di tutte queste parti si dirà minutamente a' luoghi loro; basterà per hora hauer dato questa vniuersale cognitione, e fatto come vn' abbozzamento di tutta la fabrica. Ma perche oltre la quantità, si deue anco hauer consideratione alla qualità, e bontà della materia; ad elegger la migliore; ci giouerà molto la esperienza pigliata dalle fabbriche fatte da gli altri: perche da quelle auuifati, potremo facilmente determinare ciò, che a' bisogni nostri sia acconcio, & expediente. E benche Vitruuio, Leon Battista Alberti, & altri eccellenti Scrittori habbiano dato quegli auuertimenti, che si debbono hauere nell' elegger essa materia; io nondimeno acciò che niente in questi miei libri paia mancare, ne dirò alcuni, restringendomi a i più necessarij.



## C A P. II.

*De i Legnami.*

**I** Legnami (come hà Vitruuio al cap. ix. del ij. lib.) si deono tagliare l'Autunno e per tutto il Verno; percioche allhora gli alberi recuperano dalle radici quel vigore, e sodezza, che nella Primavera, e nella Estate per le frondi, e per li frutti era sparso: e si taglieranno mancando la Luna; perche quell'humore, che à corrompere i legni è attissimo; à quel tempo è consumato: onde non vengono poi da tignole, o da tarli offesi. Si deono tagliare solamente fino al mezo della midolla, e così lasciarli fin che si secchino: percioche stilando; vscirà fuori quell'humore, che sarà atto alla putrefactione. Tagliati, si riporranno in luogo, oue non vengano caldissimi Soli, nè impetuosi venti, nè piogge: e quelli massimamente deono essere tenuti al coperto, che da se stessi nascono; & accioche non si fendano, & egualmente si secchino; si vngeranno di sterco di bue. Non si deono tirare per la rugiada, ma dopò il mezo dì; nè si deono lauorare, essendo di rugiada bagnari, ò molto secchi; perioche quelli facilmente si corrompono, e questi fanno brutissimo lauro: Nè auanti tre anni saranno ben secchi per vso de palchi, e delle porte, e delle fenestre. Bisogna che i padroni, che vogliono fabricare, s'informino bene da i periti della natura de i legnami, e qual legno à qual cosa è buono, e quale non. Vitruuio al detto luogo ne dà buona instructione, & altri dotti huomini, che ne han scritto copiosamente.

## C A P. III.

*Delle Pietre.*

**D**elle pietre, altre habbiamo dalla Natura, altre sono fatte dall' industria de gli huomini: le naturali si cauano dalle petraie, e sono ò per far la calce, ò per fare i muri: di quelle, che si tolgono per far la calce; si dirà più di sotto. Quelle delle quali si fanno i muri, ò sono marmi, e pietre dure, che si dicono anco pietre viue, ouero sono pietre molli, e tenere. I marmi, e le pietre viue si lauoreranno subito cauate: perche sarà più facile il lauorarle all' hora, che se per alcun tempo fussero state all' aere, essendo che tutte le pietre, quanto più stanno cauate, tanto più diuengono dure: e si potranno metter subito in opera; Ma le pietre molli, e tenere, massimamente se la natura, e soficienza loro ci sarà incognita, come quando si cauassero in luogo, oue per adietro non ne fossero state cauate, si deono cauare la Estate, e tenere allo scoperto, nè si porranno anzi due anni in opera: si cauano la Estate, accioche non essendo elle auezzate a' venti, alle piogge, & al ghiaccio; a poco a poco s' induriscano, & diuengano atte à resistere à simili ingiurie de' tempi. Et tanto tempo si lasciano, accioche scelte quelle, che saranno state offese; siano poste nelle fondamenta, e l'altre non guaste, come approuate; si pongano sopra la terra nelle fabriche: perche lungamente si manterranno. Le pietre, che si fanno da gli huomini, volgarmente per la loro forma si chiamano quadrelli: queste deono farsi di terra cretosa, bianchiccia, e domabile: si lascierà del tutto la terra ghiarosa, e sabbionaccia. Si cauera la terra nell' Autunno, e si macererà nel Verno, e si formeranno poi i quadrelli commodamente la Primavera; Ma se la necessità stringesse à formargli il Verno, ò la Estate; si copriranno il Verno di secca arena, e l' Estate di paglia. Formatì deonsi seccare per molto tempo, & è meglio seccargli all' ombra, accioche non solamente nella Superficie, ma ancho nelle parti di mezo, siano egualmente Secchi: il che non si fa in meno di due anni. Si fanno e maggiori, e minori secondo la qualità de gli Edificij da farsi, e secondo



do che di loro ci vogliamo seruire; onde gli Antichi fecero i mattoni de i publici, e grandi edificij molto maggiori de i piccioli, e priuati; Quelli che alquanto grossi si fanno, si deono forare in più luoghi, acciò che meglio si secchino, e cuocino.

## C A P. IV.

*Dell' Arena.*

**S**I ritrova sabbia, ouero arena di tre forti, cioè di caua, di fiume, e di mare. Quella di caua è di tutte migliore, & è ò nera, ò bianca, ò rossa, ò carboncino, che è vna sorte di terra arsa dal fuoco rinchiuso ne' monti, e si caua in Toscana. Si caua anco in Terra di Lauoro nel territorio di Baia, e di Cuma, vna polvere detta da Vitruuio Pozzolana, la quale nelle acque fa prestissimo presa, e rende gli edificij fortissimi. Per lunga esperienza s'è visto, che la bianca tra le arene di caua è la peggiore, & che fra le arene di fiume la migliore è quella di torrente, che si troua sotto la balza, onde l'acqua scende; perche è più purgata. L'arena di mare è di tutte l'altre men buona, e deue negreggiare, & essere come vetro lucida: ma quella è migliore, che è più vicina al lido, & è più grossa. L'Arena di caua perche è grassa, è più tenace; ma si fende facilmente: e però si vfa ne i muri, e ne i volti continuati. Quella di fiume è buonissima per le intonicate, ò vogliam dire per la smaltatura di fuori. Quella di mare, perche tosto si secca, e presto si bagna, e si disfa per lo falso; è meno atta à sostenere i pesi. Sarà ogni sabbia nella sua specie ottima, se con mani premuta, e maneggiata striderà, e che posta sopra candida veste non la macchierà, nè vi lascerà terra. Cattiua sarà quella, che nell' acqua mescolata la farà torbida, e fangosa, e che lungo tempo sarà stata all' Aria, al Sole, alla Luna, & alla Pruina: percioche haurà assai di terreno, e di marcio humore, atto à produrre arborescelli, e fichi seluatichi, che sono di grandissimo danno alle fabriche.

## C A P. V.

*Della Calce, e modo d' Impastarla.*

**L**E Pietre per far la calce, ò si cauano da i monti, ò si pigliano da i fiumi. Ogni pietra de' monti è buona, che sia secca, di humori purgata, e frale, e che non habbia in se altra materia, che consumata dal fuoco, lasci la pietra minore: onde sarà miglior quella, che sarà fatta di pietra durissima, soda, e bianca, e che cotta rimarrà il terzo più leggiera della sua pietra. Sono anco certe sorti di pietre spugnose, la calce delle quali sarà molto buona all' intonicate de' muri. Si cauano ne i monti di Padoa alcune pietre scagliose, la calce delle quali è eccellente nelle opere che si fanno allo scoperto, & nell' acque: peciò che presto fa presa, e si mantiene lungamente. Ogni pietra cauata à far la calce è migliore della raccolta, e di ombrosa, & humida caua più tosto che di secca, e di bianca meglio si adopra, che di bruna. Le pietre che si pigliano da i fiumi, e torrenti, cioè i ciottoli, ò cuocoli; fanno calce bonissima, che fa molto bianco, e polito lauoro: onde per lo più si vfa nelle intonicate de' muri. Ogni pietra sì de' monti, come de' fiumi si cuoce più, e manco presto secondo il fuoco che le vien dato: ma regolarmente cuocesi in hore sessanta. Cotta si deue bagnare, e non infondere in vna volta tutta l' acqua, ma in più fiate, continuatamente però acciò che non si abbrucci, fin ch' ella sia bene stemperata. Dipoi si riponga in luogo hamido, e nell' ombra, senza mescolarui cosa alcuna, solamente di leggiera sabbia coprendo la: e quanto sarà più macerata, tanto sarà più tenace, e migliore, eccetto quella, che di pietra scagliosa sarà fatta, come la Padouana; perche subito bagnata; bisogna metterla



tetla in opera: altrimenti si consuma, & abbruccia: onde non fa presa, e diuiene del tutto inutile. Per far la malta si deue in questo modo con la sabbia mescolare; che pigliandosi arena di caua; si pongano tre parti di essa, & vna di calce: se di fiume, o di mare; due parti di arena, & vna di calce.

## C A P. VI.

*Dei Metalli.*

**I** Metalli, che nelle fabbriche si adoperano; sono il ferro, il piombo, & il rame. Il ferro serue per fare i chiodi, i cardini, i catenacci, co' quali si chiudono le porte: per fare le porte istesse, le ferrate, e simili lauori. In niun luogo egli si ritroua, e caua puro: ma cauato si purga co'l fuoco: conciosiache egli si liquefaccia in modo, che si può fondere: e così auanti che si raffreddi, se gli leuano le feccie: ma dapoi ch' e purgato, e raffreddato; si accende bene, e diuenta molle, e si lascia dal martello maneggiare, e stendere; Ma non può già facilmente fonderfi, se non è di nuouo messo in fornaci fatte per questo effetto; se infocato, & acceso non si lauora, e restringe à colpi di martello, si corrompe, e consumma. Sarà segno della bontà del ferro, se ridotto in massa; si vederanno le sue vene continuuate, e diritte & non interrotte: e se le teste della massa saranno nette, e senza feccie: perche le dette vene dimostreranno, che'l ferro sia senza groppi, e senza sfogli; e per le teste si conoscerà, quale egli sia nel mezzo: ma se sarà ridotto in lamine quadre, o di altre figura, se i lati saranno diritti; diremo, ch' egli sia vguualmente buono, hauendo potuto vguualmente resistere à i colpi de i martelli.

Di piombo si cuoprono i Palagi magnifici, i Tempij, le torri, & altri edificij publici: si fanno le fistule, o canaletti che diciamo da condurre le acque: e si affermano con piombo i cardini, e le ferrate nelle erte delle porte, e delle finestre. Si ritroua di tre sorti, cioè bianco, negro, e di color mezano, tra questi due; onde da alcuni è detto Cineraccio. Il negro così si chiama, non perche sia veramente negro, ma perche è bianco con alquanto di negrezza: onde à rispetto del bianco con ragione gli Antichi gli diedero tal nome. Il bianco è più perfetto, e più prezioso del negro: Il cineraccio tiene tra questi due vn luogo di mezzo. Si caua il piombo o in masse grandi, le quali si ritrouano da per se senza altro; o si cauano di lui masse picciole, che lucono con certa negrezza: o si trouano le sue sottilissime sfoglie attaccate ne i sassi, ne i marmi, e nelle pietre. Ogni sorte di piombo facilmente si fonde: perche con l' ardore del fuoco si liquefa prima che si accenda: ma posto in fornaci ardentissime non conserua la sua specie, e non dura: perche vnà parte si muta in litargirio, vn' altra in Molibdena. Di queste sorti di piombo, il negro è molle, e per questo si lascia facilmente maneggiar dal martello, e dilatarsi molto, & è pesante, e griue: il bianco è più duro, & è leggero: il cineraccio è molto più duro del bianco, & quanto al peso tiene il luogo di mezzo.

Di Rame si cuoprono alcuna volta gli edificij publici, e ne fecero gli Antichi i chiodi, che d'oroni volgarmente si chiamano: i quali nella pietra di sotto, & in quella di sopra fissi, vietano che le pietre non vengano spinte di ordine, & gli arpesi, che si pongono per tenere vnite, e congiunte insieme due pietre à paro; & di questi chiodi, & arpesi ci seruino, accioche tutto l' edificio, il quale per necessità non si può fare se non di molti pezzi di pietra, essendo quelli in tal modo congiunti, e legati in sieme; venga ad essere come di vn pezzo solo, e così molto più forte, e durabile. Si fanno anco chiodi, & arpesi di ferro, ma essi li fecero per lo più di rame, perche meno dal tempo può essere consumato, essendo ch' egli non rugginisca. Ne fecero ancho le lettere per le iscrizioni, che si pongono nel fregio de gli edificij, e si legge che di questo metallo erano le cento porte celebri di Babilonia, e nell' Isole di Gade due colonne di Hercole



cole alte otto cubiti, Si tiene per eccellentissimo, e per lo migliore quello, che cotto, e ca-  
uato per via del fuoco dalle minerali è di color rosso tendente al giallo, & è ben fiorito,  
cioè pieno di buchi: perche questo è segno, ch'egli sia purgato, e libero da ogni feccia.  
Il rame si accende come il ferro, e si liquefa, onde si può fondere: ma in ardentissime  
fornaci posto non tolera le forze delle fiamme, ma si consuma à fatto. Egli benche  
sia duro si lascia nondimeno maneggiare dal ferro, e dilatarsi anco in sottili sfoglie. Si  
conferua nella pece liquida ottimamente, e tutto che non si rugginisca, come il ferro;  
fa nondimeno ancor egli la sua ruggine, che chiamiamo verde rame, massimamente se  
tocca cose acri, e liquide. Di questo metallo mescolato con stagno, ò piombo, ò ot-  
tone che ancor esso è rame, ma colorito con la terra cadmia; si fa vn misto detto  
volgarmente Bronzo, del quale spessissime volte gli Architetti si seruono: percioche se  
ne fanno base, colonne, capitelli, statue, & altre cose simili. Si veggono in Roma in  
San Giouanni Laterano quattro collonne di Bronzo, delle quali vna sola ha il capitello,  
e le fece fare Augusto del metallo, ch'era nelli speroni delle naui, ch'egli conquistò in  
Egitto contra M. Antonio. Ne sono anco restate in Roma fin ad hoggi quattro an-  
tiche porte, cioè quella della Ritonda, che fù già il Pantheon: quella di Santo Adri-  
ano, che fù il Tempio di Saturno: quella di S. Cosmo, e Damiano, che fù il Tempio  
di Castore, e Polluce, ò pure di Romulo, e Remo; & quella, che si vede in Santa  
Agnese fuori della porta Viminale, hoggi detta di Santa Agneta, su la via Numenta-  
na; Ma la più bella di tutte queste è quella di Santa Maria Ritonda: nella quale vol-  
sero quegli Antichi imitare con l'arte quella specie di metallo Corinthio, in cui pre-  
ualse più la natura gialla dell'oro: percioche noi leggiamo, che quando fù destrutto,  
& arso Corintho, che hora si chiama Coranto; si liquefecero, & vnirono in vna massa  
l'oro, l'argento, & il rame, e la fortuna temprò, e fè la mistura di tre specie di rame,  
che fù poi detto Corinthio: in vna delle quali preualse l'argento, onde restò bianca, e  
si accostò molto col suo splendore à quello: in vna altra preualse l'oro, e però restò gialla, e di  
color d'oro: e la terza fù quella, doue fù vguale il temperamento di tutti questi tre  
metalli, e queste specie sono state poi diuersamente imitate da gli huomini. Io ho fin  
quì esposto quanto mi è parso necessario di quelle cose, che si deono considerare, &  
apprestare, auanti che à fabricar si incominci: resta hora che alcuna cosa diciamo de'  
fondamenti: da' quali la preparata materia si comincia à mettere in opera.

## C A P. VII.

*Delle Qualità del Terreno, oue s'hanno da poner le fondamenta.*

**L**E fondamenta propriamente si dicono la base della fabrica, cioè quella parte, ch'  
è sotto terra, la quale sostenta tutto l'edificio, che sopra terra si vede. Però tra  
tutti gli errori, ne' quali fabricando si può incorrere: sono dannosissimi quelli, che  
nelle fondamenta si commettono: perche apportano seco la rouina di tutta l'opera, nè  
si ponno senza grandissima difficoltà emendare: onde l'Architetto deue ponerui ogni  
sua diligenza; percioche in alcun luogo si hanno le fondamenta dalla Natura, e altroue  
è bisogno vfarui l'arte. Dalla Natura habbiamo le fondamenta, quando si ha da fabri-  
care sopra il sasso, tufo, e scaranto: il quale è vna sorte di terreno, che tiene in parte  
della pietra: percioche questi senza bisogno di cauamento, ò d'altro aiuto dell'arte sono  
da se stessi buonissimo fondamento, & attissimo à sostenere ogni grande edificio, così in terra,  
come ne i fiumi; Ma se la Natura non somministrerà le fondamenta; farà di mestieri cercarle  
con l'arte, & all'hora, ò si haurà da fabricare in terren sodo, ouero in luogo, oue sia ghiara,  
ò arena, ò terren molle, ò molle, e paludoso. Se'l terren sarà sodo, e fermo; tanto in quello si  
cauerà sotto, quanto parerà al giudicioso Architetto, che richieda la qualità della fabrica, e la  
sodezza di esso terreno; la quale cauazione per lo più sarà la festa parte dell'altezza dell'edi-  
ficio, non volendoui far cantine, ò altri luoghi sotteranei. A conoscer questa sodezza; gi-  
ouerà



buerà l' offeruanza delle cauationi de' pozzi, delle cisterne, & d' altri luoghi simili; e si conoscerà anco dalle herbe, che vi nasceranno, se esse faranno solite nascere solamente in fermi, e sodi terreni: & oltre à ciò sarà segno di sodo terreno, se esso per qualche graue peso gettato in terra; non risuonerà, ò non tremerà: il che si potrà conoscere dalle carte de' tamburi messi per terra, se à quella percossa leggermente mouendosi non risuoneranno; & dall' acqua posta in vn uaso, se non si mouerà. I luoghi circonuicini ancora daranno ad intendere la sodezza, e fermezza del terreno. Ma se' il luogo sarà arenoso, ò ghiaroso; si dourà auertire, se sia in terra, ò ne i fiumi: percioche se sarà in terra; si offeruerà quel tanto, che di sopra è stato detto de' sodi terreni. E se si fabbricherà ne' fiumi; l' arena, e la ghiara saranno del tutto inutili; percioche l' acqua co'l continuo suo corso, e con le piene varia continuamente il suo letto; però si cauerà fin che si ritroui il fondo sodo, e fermo: ouero, se ciò fusse difficile, si cauerà alquanto nell' arena, & ghiara, e poi si faranno le palificate, che arriuinò con le punte de' pali di rouere nel buono, e sodo terreno, e sopra quelle si fabbricherà; Ma se si hà da fabricare in terreno mollo, e non sodo; all' hora si deue cauare fin che si ritroui il sodo terreno, e tanto anco in quello, quanto richiederanno la grossezza de' muri, e la grandezza della fabrica. Questo sodo terreno, & atto à sostenere gli edificij è di varie forti: percioche (come ben dice l' Alberti) altroue è così duro, che quasi il ferro non lo può tagliare; altroue più sodo; altroue negreggia, altroue imbianca (e questo è riputato il più debole) altroue è come creta; altroue è di tufo. Di tutti questi quello è migliore, che à fatica si taglia, e quello che bagnato non si dissolue in fango. Non si deue fondare sopra ruina, se prima non si saprà, come ella sia sufficiente à sostenere l' edificio, e quanto profondi; Ma se' l' terreno sarà molle, eprofonderà molto, come nelle paludi; all' hora si faranno le palificate; i pali delle quali saranno lunghi per la ottaua parte dell' altezza del muro, e grossi per la duodecima parte della loro lunghezza. Si deono ficcare i pali si spessi, che fra quelli non ve ne possano entrar de' altri: & deono esser battuti con colpi più tosto spessi, che graui, accioche meglio venga à consolidarsi il terreno, e fermarsi. Si faranno le palificate non solo sotto i muri di fuori, posti sopra i canali; ma ancora sotto quelli, che sono fra terra, e diuidone le fabbriche; perche se si faranno le fondamenta a' muri di mezo, diuerse da quelle di fuori, mettendo delle traui vna à canto dell' altra per lungo, & altre sopra per trauerfo; spesse volte auerrà, che i muri di mezo caleranno à basso; e quelli di fuori per esser sopra i pali, non si moueranno: onde tutti i muri verranno ad aprirsi: ilche rende ruinosa la fabrica, & è bruttissimo da vedere. Però si schifera questo pericolo facendosi massimamente minore spesa nelle palificate: perche secondo la proportion de' muri, così dette palificate di mezo anderanno più sottili di quelle di fuori.

## C A P. VIII.

*Delle Fondamenta.*

**D**Eono essere le fondamenta il doppio più grosse del muro, c'ha da esserui posto sopra: & in questo si douerà hauer risguardo alla qualità del terreno, & alla grandezza dell' edificio, facendole anco più larghe ne' terreni molli, e men sodi, e doue haueffero da sostenere grandissimo carico. Il piano della fossa deue essere vgual: accioche'l peso prema vgualmente, e non venendo à calare in vna parte più che nell' altra, i muri si aprano. Per questa cagione lastricauano gli Antichi il detto piano di Teuertino, e noi siamo soliti à ponerui delle tauole, ouero delle traui, e sopra di quelle poi fabricare. Si fanno le fondamenta à scarpa, cioè che tanto più decrecano, quanto più s'inalzano; in modo però, che tanto da vna parte sia lasciato, quanto dall' altra: onde il mezo di quel di sopra caschi à piombo al mezo di quel di sotto: ilche si deue offeruare anco nelle diminutioni de' muri sopra terra: percioche in questo modo la fabrica viene



viene ad hauere molto maggior fortezza, che facendosi le diminutioni altramente. Si fanno alcuna volta (massimamente ne i terreni paludosi, doue interuengano colonne) per far minore spesa le fondamenta non continuate, ma con alcuni volti, e sopra quelli poi si fabrica. Sono assai lodeuoli nelle fabriche grandi alcuni spiragli per la grossezza del muro dalle fondamenta sino al tetto, percioche danno esito à venti, che meno diano noia alla fabrica, scemano la spesa, e sono di non picciola commodità, se in quelli si faranno scale a lumaca; le quali, portino dal fondamento sino al sommo dell'edificio;

## C A P. IX.

*Delle maniere de' muri.*

**F**atte le fondamenta; resta che trattiamo del muro diritto sopra terra. Sei appresso gli Antichi furono le maniere de' muri; l'vna detta reticolata, l'altra di terra cotta, ò quadrello: la terza di cementi, cioè di pietre roze di montagna, ò di fiume: la quarta di pietre incerte: la quinta di sasso quadrato: e la sesta la riempita. Della reticolata a' nostri tempi non se ne serue alcuno; ma perche Vitruuio dice, che a' suoi tempi comunemente si vsaua; ho voluto porre anco di questa il disegno. Faceuano gli angoli, ouer cantoni della fabrica di pietra cotta, & ogni due piedi, e mezzo tirauano tre corfi di quadrello; i quali legauano tutta la grossezza del muro.

A, Cantonate fatte di quadrello.

B, Corfi di quadrello che legano tutto il muro.

Rame 1. C, Opera reticolata.

D, Corfi de i quadrelli per la grossezza del muro.

E, Parté di mezzo del muro fatta de cementi.

I muri di pietra cotta nelle muraglie delle Città; ò in altri molto grandi edificij si debbono fare, che nella parte di dentro, & in quella di fuori siano di quadrello, e nel mezzo pieni di cementi insieme co'l copo pesto, e che ni tre piedi di altezza vi siano tre corfi di quadrelli maggiori de gli altri, che piglino tutta la larghezza del muro: & il primo corso sia in chiaue; cioè che si veggia il lato minore del quadrello, il secondo per lungo, cioè co'l lato maggiore di fuori, & il terzo in chiaue. Di questa maniera sono in Roma i muri della Ritonda, e delle Terme di Dioclitiano, & tutti gli edificij antichi che vi sono.

E, Corfi di quadrelli che legano tutto il muro.

Rame 2. F, Parte di mezzo del muro fatta di cementi fra l'vn corso e l'altro & i quadrelli esteriori.

I muri di cementi si faranno, che ogni due piedi almeno vi siano tre corfi di pietra cotta, e siano le pietre cotte ordinate al modo detto di sopra. Così in Piemonte sono le mura di Torino, le quali sono fatte di cuocoli di fiume tutti spezzati nel mezzo, e sono detti cuocoli posti con la parte spezzata in fuori, onde fanno drittissimo, e politissimo lauoro. I muri dell'Arena di Verona sono anch'essi di cementi, & ogni tre piedi vi sono tre corfi di quadrelli; e così sono fatti anco altri antichi edificij, come si potrà vedere ne'miei libri dell'Antichità.

Rame 3. G, Cementi, ò cuocoli di fiume.

H, Corfi di quadrelli che legano tutto il muro.

Di pietre incerte si diceuano quei muri, ch'erano fatti di pietre disuguali di angoli, e lati: & à far questi muri vsauano vna squadra di piombo, la qual piegata secondo il luogo, doue douea esser posta la pietra; seruiua loro nello squadrarla: e ciò faceuano, accioche le pietre commettessero bene insieme, e per non hauer da prouare più, e più volte se la pietra staua bene al luogo, oue essi haueuano disegnato di porla. Di questa maniera si veggono muri à Preneste; e le strade antiche sono in questo modo lastricate.

Rame 4. I, Pietre incerte.



Di pietre quadrate muri si veggono in Roma, oue era la piazza, & il Tempio di Augusto, ne' quali inchiauauano le pietre minori con alcuni corfi di pietre maggiori.

K, Corfi di pietre minori.

Rame 5. L, Corfi di pietre maggiori.

La maniera riempita, che si dice anco à cassa, faceauno gli Antichi pigliando con tauole poste in coltello tanto spacio, quanto voleuano che fosse grosso il muro, empiendolo di malta, e di pietre di qualunque sorte mescolate insieme, e così andauano facendo di corso in corso. Si veggono muri di questa sorte à Sirmion sopra il Lago di Garda.

M, Tauole poste in coltello.

Rame 6. N, Parte di dentro del muro.

O, Faccia del muro tolte via le tauole.

Di questa maniera si possono anco dire le mura di Napoli, cioè le Antiche, le quali hanno due muri di sasso quadrato grossi quattro piedi, e distanti tra se piedi sei. Sono legati insieme questi muri da altri muri per trauerfo, e le casse, che rimangono fra detti trauerfi, & muri esteriori son sei piedi per quadro, e sono empiute di sassi, e di terra.

P, Muri di pietra esteriori.

Rame 7. Q, Muri di pietra posti per trauerfo.

R, Casse piene di pietre, e di terra.

Queste in somma sono le maniere, delle quali si seruirono gli Antichi, & hora si veggono i vestigi, dalle quali si comprende, che ne i muri di qualunque sorte si siano, debbano farsi alcuni corfi, i quali siano come nerui, che tengano insieme legate l'altre parti; il che massimamente si offeruerà, quando si faranno i muri di pietre cotte; accioche per la vecchiezza venendo à calare in parte la struttura di mezo; non diuentino i muri ruinosi, come è occorso, & si vede in molte mura da quella parte specialmente, ch'è riuolta à Tramontana.

## A P. X.

### *Del modo che tenevano gli Antichi nel far gli edificij di pietra.*

**P**Erche alcuna volta occorre che la fabrica tutta, ò buona parte si faccia di marmo, ò di pezzi grandi d'altra pietra; mi pare conueniente in questo luogo dire come in tal caso faceuano gli Antichi: perche si vede nell'opere loro essere stata usata tanta diligenza nel congiungere insieme le pietre, che in molti luoghi à pena si discernono le commessure: alche deuè molto auuertire chi oltre la bellezza desidera la fermezza, e perpetuità della fabrica. E per quanto ho potuto comprendere, essi prima squadrauano, e lauorauano delle pietre, quelle faccie solamente che andauano vna sopra l'altra, lasciando l'altre parti roze; e così lauorate le metteuano in opera: onde perche tutti gli orli delle pietre veniuano ad esser sopra squadra, cioè grossi, e sodi; poteuano meglio maneggiarle, e mouerle più volte fin che commettessero bene, senza pericolo di romperli, che se tutte le faccie fossero state lauorate; perche all' hora sarebbono stati gli orli ò à squadra, ò sotto squadra, e così molto deboli, e facili da guastarsi; & in questo modo faceuano tutti gli edificij rozi, ò vogliam dire rustichi: & essendo poi quelli finiti, andauano lauorando, e polendo delle pietre (come ho detto) già messe in opera, quelle faccie, ch'andauano vedute. E' ben vero, che, come le rose, che andauano tra i modiglioni, & altri intagli della cornice, che commodamente non poteuano farsi, essendo le pietre in opera; le faceuano mentre che quelle erano ancora in terra. Di ciò ottimo indicio sono diuersi edificij antichi: ne' quali si veggono molte pietre, che non furono finite di lauorarle, e polire. L' Arco appresso Castel vecchio in Verona, e tutti que-  
gli



gli altri Archi, & edificij che vi sono furono fatti nel detto modo: il che molto bene conoscerà chi auuertirà, a' colpi de martelli, cioè come le pietre vi siano lauorate. La colonna Traiana in Roma, e l' Antonina similmente furono fatte, nè altramente s'hauerebbono potuto congiungere così diligentemente le pietre; che così bene s'incontrassero le commessure; le quali vanno a trauerso le teste, & altre parti delle figure; e il medesimo dico di quegli Archi, che vi si veggono. E s'era qualche edificio molto grande, come è l'Arena di Verona, l'Anfiteatro di Pola, e simili, per fuggir la spesa e tempo, che vi farebbe andato: lauorauano solamente l'imposte de' volti, i capitelli, e le cornici, & il resto lasciavano rustico, tenendo solamente conto della bella forma dell'edificio; Ma ne' Tempj, & ne gli altri edificij, che richiedevano delicatezza, non risparmiavano fatica nel lauorarli tutti, e nel fregare, e lisciare fino i canali delle colonne, & polirli diligentemente. Però per mio giudicio non si farano muri di pietra cotta rustichi, nè meno le Nappe de' Camini: le quali deono esser fatte delicatissime: percioche oltre l'abuso, ne seguirà, che si fingerà spezzato, e diuiso in più parte quello, che naturalmente deue essere intiero: Ma secondo la grandezza, e qualità della fabrica, si farà ò rustica, ò polita; e non quello che gli antichi fecero, necessitati dalla grandezza delle opere, & giudiciosamente; faremo noi in vna fabrica, alla quale si ricerchi al tutto la politezza.

## C A P. XI.

### *Delle diminutioni de' muri, & delle parti loro.*

**S**I deue offeruare, che quanto più i muri ascendono e s'inalzano, tanto più si diminuiscono: però quelli che nascono sopra terra; faranno più sottili delle fondamenta la metà, e quelli del secondo solaro più sottili di quelli del primo mezzo quadrello, e così successiuamente fino al sommo della fabrica; ma con discretione, accioche non siano troppo sottili di sopra. Il mezzo de' muri di sopra deue cascare à piombo al mezzo di quelli di sotto: onde tutto il muro pigli forma piramidale. Pur quando si volesse far vna superficie, ò faccia del muro di sopra al diritto d'vna di quello di sotto, dourà ciò farsi dalla parte di dentro: perche le trauature de' pauimenti, i volti, & gli altri sostegni della fabrica non lasceranno, che'l muro caschi, ò si muoua. Il relascio, che farà di fuori si coprirà con vn procinto, ò fascia, e cornice, che circondi tutto l'edificio; ilche farà adornamento, e farà come legame di tutta la fabrica. Gli angoli, perche partecipano di due lati, e sono per tenerli diritti, e congiunti insieme deono essere fermissimi, e con lunghe, e dure pietre come braccia tenuti. Però si deono le fenestre, & l'aperture allontanare da quelli più che si può, ò almeno lassar tanto di spatio dall'apertura all'angolo, quanto è la larghezza di quella. Hora c'habbiamo parlato de' muri semplici; è conuenueole che passiamo à gli ornamenti, de' quali niuno maggiore riceue la fabrica di quello, che le danno le colonne, quando sono situate ne' luoghi conuenueoli, e con bella proportionione à tutto l'edificio.

## C A P. XII.

### *De' cinque Ordini, che vsarono gli Antichi.*

**C**Inque sono gli ordini de' quali gli Antichi si seruirono, cioè il Toscano, Dorico, Ionico, Corinthio, e Composito. Questi si deono così nelle fabriche disporre, ch'el più sodo sia nella parte più bassa: perche sarà molto più atto à sostentare il carico, e la fabrica venirà ad hauere basamento più fermo: onde sempre il Dorico si porrà sotto



sotto il Ionico; il Ionico sotto il Corinthio; & il Corinthio sotto il Composito. Il Toscano, come rozo, si vfa rare volte sopra terra, fuor che nelle fabriche di vn'ordine solo, come coperti di Villa: ouero nelle machine grandissime, come Anfiteatri; e simili: le quali hauendo più ordini questo si ponerà in luogo del Dorico sotto il Ionico. E se si vorrà tralasciare vno di questi, come farebbe, porre il Corinthio immediate sopra il Dorico; ciò si potrà fare, pur che sempre il più sodo sia nella parte più bassa per le ragioni già dette. Io porrò partitamente di ciascuno di questi le misure, non tanto secondo che n'insegna Vitruuio, quanto secondo c'ho auuertito ne gli edificij Antichi: ma prima dirò quelle cose che in vniuersale à tutti si conuengono.

## C A P. XIII.

*Della gonfiezza, e diminutione delle Colonne, de gli Intercolunnij, e de Pilastri.*

**L**E Colonne di ciascun'ordine si deono formare in modo che la parte di sopra sia più sottile di quella di sotto, e nel mezo habbiano alquanto di gonfiezza. Nelle diminutioni s'offerua, che quanto le colonne sono più lunghe, tanto meno diminuiscono, essendo che l'altezza da se faccia l'effetto del diminuire per la distanza: però se la colonna sarà alta sino à quindici piedi; si diuiderà la grossezza da basso in sei parti, e meza, e di cinque e meza si farà la grossezza di sopra: Se da xv. à xx. si diuiderà la grossezza di sotto in parti vij. e vi. e meza sarà la grossezza di sopra: similmente di quelle, che saranno da xx. sino à trenta, si diuiderà la grossezza di sotto in parti viij. e vij. di quelle sarà la grossezza di sopra, e così quelle colonne, che saranno più alte; si diminuiranno secondo il detto modo per la retta parte, come c'insegna Vitruuio al cap. ij. del iij. lib. Ma come debba farsi la gonfiezza nel mezo, non habbiamo da lui altro che vna semplice promessa: e perciò diuersi hanno di ciò diuersamente detto. Io sono solito far la facoma di detta gonfiezza in questo modo. Partisco il fusto della colonna in tre parti eguali, e lascio la terza parte da basso diritta à piombo, à canto l'estremità della quale pongo in taglio vna riga sottile alquanto, lunga come la colonna, ò poco più, e muouo quella parte, che auanza dal terzo in suso, e la storco fin che'l capo suo giunga al punto della diminutione di sopra della colonna sotto il collarino; e secondo quella curuatura segno: e così mi viene la colonna alquanto gonfia nel mezo, e si rastrema molto garbatamente. E benché io non mi habbia potuto imaginare altro modo più breue, & espedito di questo, e che riesca meglio; mi son nondimeno maggiormente confermato in questa mia inuentione, poi che tanto è piaciuta à messer Pietro Cattaneo, hauendogliela io detta, che l'ha posta in vna sua opera di Architettura, con la quale ha non poco illustrato questa professione.

A, B, La terza parte della colonna, che si lascia diritta à piombo.

Rame 8. B, C, I due terzi che si vanno diminuendo.

C, Il punto della diminutione sotto il collarino.

Gli intercolunnij, cioè spatij fra le colonne si possono fare di vn diametro e mezo di colonna, e si toglie il diametro nella parte più bassa della colonna; di due diametri, di due, & vn quarto, di tre, & anco maggiori; Ma non gli vfarono gli Antichi maggiori di tre diametri di colonna, fuor che nell'ordine Toscano, nel quale usandosi l'Architraue di legno; faceuano gli intercolunnij molto larghi, nè minori di un diametro, e mezo, e di questo spatio si seruirono all'hora massimamente, quando faceuano le colonne molto grandi; Ma quegli intercolunnij più de gli altri approuarono, che fussero di due diametri di colonna, & un quarto, e questa dimandarono bella, & elegante maniera d'intercolunnij. Et si deue auuertire che tra gli intercolunnij, ouero spatij, e le colonne farà



essere deue in proportione, e corrispondenza; perciocche se ne gli spatij maggiori si porranno colonne sottili; si leuerà grandissima parte dell'aspetto, essendo che per lo molto aere, che sarà tra i vani, si scemerà molto della loro grossezza, e se per lo contrario nelli spatij stretti si faranno le colonne grosse, per la strettezza, & angustia de gli spatij faranno vn'aspetto gonfio, e senza gratia. E però se gli spatij eccederanno tre diametri; si faranno le colonne grosse per la settima parte della loro altezza, come ho offeruato di sotto nell'ordine Toscano; Ma se gli spatij faranno tre diametri; le colonne faranno lunghe sette teste e meza, ouero otto, come nell'ordine Dorico: e se di due, & vn quarto, le colonne faranno lunghe noue teste, come nel Ionico: e se di due, si faranno le colonne lunghe noue teste e meza, come nel Corinthio: e finalmente se faranno di vn diametro e mezo; faranno le colonne lunghe dieci teste, come nel Composito. Ne'quali ordini ho hauuto questo risguardo, accioche siano come vn'esempio di tutte queste maniere d'intercolumnij: le quali ci sono insegnate da Vitruuio al cap. sopradetto. Deono essere nelle fronti de gli edificij le colonne pari: accioche nel mezo venga vn' intercolumnio, il quale si farà alquanto maggiore degli altri, accioche meglio si veggano le porte, e le entrate, che si sogliono mettere nel mezo; e questo quanto à i colonnati semplici. Ma se si faranno le Loggie co i pilastri, cosi si doueranno disporre; che i pilastri non siano manco grossi del terzo del vano, che sarà tra pilastro, e pilastro: e quelli, che faranno ne i cantoni; andaranno grossi per li due terzi; accioche gli angoli della fabrica vengano ad essere sodi, e forti. E quando haueranno à sostentare grandissimo carico, come ne gli edificij molto grandi; all' hora si faranno grossi per la metà del vano, come sono quelli del Theatro di Vicenza, e dell' Anfiteatro di Capua, ouero per li due terzi, come quelli del Theatro di Marcello in Roma; e del Theatro di Ogubio: il quale hora è del Sig. Lodouico de' Gabrielli gentil'huomo di quella Città. Gli fecero gli Antichi alcuna volta anco tanto grossi, quanto era tutto il vano, come nel Theatro di Verona in quella parte, che non è sopra il Monte; Ma nelle fabriche priuate non si faranno nè meno grossi del terzo del vano, nè più de i due terzi, & douerebbono esser quadri: ma per scemare la spesa, e per fare il luogo da passeggiare più largo, si faranno manco grossi per fianco di quello, che siano in fronte, e per adornare la facciata; si poranno nel mezo delle fronti loro meze colonne, ouero altri pilastri, che tolgano fuo la cornice, che sarà sopra gli archi della Loggia; e faranno della grossezza, che richiederanno le loro altezze, secondo ciascun' ordine, come ne i seguenti capitoli, & disegni si vederà. A intelligenza de' quali (acciò ch' io non habbia à replicare il medesimo più volte) è da saperfi, ch' io nel partire, e nel misurare detti ordini non hò voluto tor certa, e determinata misura, cioè particolare ad alcuna Città, come, braccio, ò piede, ò palmo; sapendo che le misure sono diuerse, come sono diuerse le Città, e le regioni: Ma imitando Vitruuio, il quale partisce, e diuide l' ordine Dorico con vna misura cauata dalla grossezza delle colonne, la quale è commune à tutti, e da lui chiamata Modulo: mi seruirò ancor io di tal misura in tutti gli ordini, e sarà il Modulo il diametro della colonna da basso diuiso in minuti sessanta, fuor che nel Dorico: nel quale il Modulo sarà per il mezo diametro della colonna, e diuiso in trenta minuti; perche cosi riesce più commodò ne' compartimenti di detto ordine: Onde potrà ciascuno facendo il Modulo maggiore, e minore secondo la qualità della fabrica seruirsi delle proportioni, & delle faccime disegnate à ciascun' ordine conuenienti.

## C A P. XIV.

*Dell' Ordine Toscano.*

Rame 9. **L'** Ordine Toscano, per quanto ne dice Vitruuio, e si vede in effetto, è il più schietto, e semplice di tutti gli ordini dell' Architettura: perciocche ritiene in se di quella primiera antichità, e manca di tutti quegli ornamenti, che rendono gli altri riguardeuoli,



uoli, e belli. Questo hebbe origine in Toscana, nobilissima parte di Italia, onde ancora serba il nome. Le colonne con base, e capitello deono esser lunghe sette moduli, e si rastremano di sopra la quarta parte della loro grossezza. Se si faranno di questo ordine colonnati semplici; si potranno fare gli spatij molto grandi; perche gli Architraui si fanno di legno, e però riesce molto commodo per l'uso di Villa, per cagione de' Carri, & d'altri instrumenti rustichi, & è di picciola spesa.

A, Architraue di legno.

B, Traui, che fanno la gronda.

*Rame 10.* Ma se si faranno porte, o loggie con gli Archi; si offeruaranno le misure poste nel disegno, nel quale si veggono disposte, & incatenate le pietre, come pare a me che si dourebbe fare, quando si facesse di pietra: ilche ho auertito anco nel fare i disegni degli altri quattro ordini: e questo disporre, e legare insieme le pietre ho tolto da molti Archi Antichi, come si vederà nel mio libro degli Archi: & in questo ho usato grandissima diligenza.

*Rame 11.* I Piedestili, che si faranno sotto le colonne di quest'ordine, faranno alti vn modulo, e si faranno schietti. L'Altezza della base è per la metà della grossezza della colonna. Questa altezza si diuide in due parti eguali: vna si dà all'orlo, ilquale si farà a festa: (*che si può fare anco quadrato*) l'altra si diuide in quattro parti, vna si dà al listello, ilquale si può anco fare vn poco manco, & altramente si dimanda Cimbria, & in quest'ordine solo è parte della Base: perche in tutti gli altri è parte della colonna: e l'altre tre al toro, ouer bastone. Ha questa base di sporto la sesta parte del diametro della colonna. Il Capitello è alto ancor egli per la metà della grossezza della colonna da basso: e diuidesi in tre parti eguali; vna si dà all'Abaco, il quale per la sua forma volgarmente si dice Dado: l'altra all'Ouolo: e la terza si diuide in sette parti. D'vna si fa il listello sotto l'ouolo, e l'altre sei restano al collarino. L'Astragolo è alto il doppio del listello sotto l'ouolo: e il suo centro si fa su la linea, che caschi a piombo da detto listello, e sopra l'istessa cade lo sporto della cimbia, la quale è grossa quanto il listello. Lo sporto di questo Capitello risponde su'l viuo della colonna da basso. Il suo Architraue si fa di legno tanto alto quanto largo, e la larghezza non eccede il viuo della colonna di sopra; Le traui, che fanno la gronda hanno di progettura, o vogliam dire di sporto, il quarto della lunghezza delle colonne. Queste sono le misure dell'ordine Toscano, come c' insegna Vitruuio.

A, Abaco.

B, Ouolo.

C, Collarino.

D, Astragalo.

E, Viuo della colonna di sopra.

F, Viuo della colonna da basso.

G, Cimbria.

H, Bastone.

I, Orlo.

K, Piedestilo.

L, Sacome delle imposte de gliarchi.

*Rame 12.* Ma se si faranno gli Architraui di pietra; si offeruarà quanto è stato detto di sopra de gli intercolumnij. Si veggono alcuni edificij Antichi, i quali si possono dire esser fatti di quest'ordine: perche tengono in parte le medesime misure, come è l'Arena di Verona, l'Arena, e Theatro di Pola, e molti altri; da i quali hò prese le sacome cosi della base, del Capitello, dell'Architraue, del Fregio, e della Cornice poste nell'ultima tauola di questo capitolo; come anco quelle dell'imposte de' volti, e di tutti questi edificij porrò i disegni ne' miei libri dell'Antichità.

A, Gola diritta.

B, Corona.

C, Gocciolatoio, e gola diritta.

D, Cauetto.

E, Fregio.

F, Architraue.

G, Cimacio.

H, Abaco.

I, Gola diritta. } del Capitello.

K, Collarino.

L, Astragalo.

M, Viuo della colonna sotto ill capitello.

N, Viuo della colonna da basso.

O, Cimbria della Colonna.



P, Bastone, e gola. } della Base.  
Q, Orlo.

Al dritto dell'Architraue segnato F, vi è la facoma d'un'Architraue fatto più delicatamente.

## C A P. XV.

### *Dell'Ordine Dorico.*

*Rame 13.* **L'**Ordine Dorico hebbe principio, e nome da i Dori popoli Greci, che habitarono in Asia. Le colonne se si faranno semplici senza pilastri deono esser lunghe sette teste e meza, ouero otto. Gli intercolumnij sono poco meno di tre diametri di colonna, e questa maniera di colonnati da Vitruuio è detta Diastilos.

*Rame 14.* Ma se si appoggeranno à i pilastri; si faranno con base, e Capitello alte diecisette moduli, & vn terzo; & è da auertire, che (come ho detto di sopra al cap. xiii.) il modulo in quest'ordine solo è mezo il diametro della colonna diuiso in minuti trenta, & in tutti gli altri ordini è il diametro intiero diuiso in minuti sessanta.

*Rame 15.* Da gli Antichi non si vede Piedestilo à quest'ordine, ma ben si da moderni: però volendouelo porre; si farà che'l Dado sia quadro, e da lui si piglierà la misura de gli ornamenti suoi; perche si diuiderà in quattro parti vguali, e la base co'l suo zocco sarà per due di quelle; e per vna la Cimacia, alla quale deue essere attaccato l'orlo della Base della colonna. Di questa sorte di Piedestili si vedono anco nell'ordine Corinthio, come in Verona nell'Arco, che si dice de' Lioni. Io ho posto più maniere di facome, che si ponno accommodare al Piedestilo di quest'ordine: le quali tutte sono belle, e cauate da gli Antichi, e sono state misurate diligentissimamente. Non ha questo ordine Base propria: onde in molti edificij si veggono le colonne senza base, come in Roma nel Theatro di Marcello, nel Tempio della Pietà vicino à detto Theatro, nel Theatro di Vicenza, & in diuersi altri luoghi. Ma alcuna volta vi si pone la Base Attica, laquale accresce molto di bellezza, e la sua misura è questa. L'altezza è per la metà del diametro della colonna, e si diuide in tre parti vguali: vna si dà al Plinto ò Zocco: l'altre due si diuidono in quattro parti, e d'vna si fa il bastone di sopra: l'altre, che restano si partiscono in due, & vna si dà al bastone di sotto: l'altra al Cauetto co'suoi listelli: percioche si partirà in sei parti: d'vna si farà il listello di sopra: d'un'altra quello di sotto: e quattro resteranno al cauetto. Lo sporto è la sesta parte del diametro della colonna: La Cimbria si fa per la metà del bastone di sopra facendosi diuisa dalla base, il suo sporto è la terza, parte di tutto lo sporto della base; Ma se la base, e parte della colonna saranno di vn pezzo; si farà la Cimbria sottile, come si vede nel terzo disegno di quest'ordine, oue sono anco due maniere d'imposte de gli Archi.

A, Viuo della colonna.

B, Cimbria.

C, Bastone di sopra.

D, Cauetto co'listelli.

E, Bastone di sotto.

F, Plinto, ouero Zocco.

G, Cimacia.

H, Dado. } del Piedestilo.

I, Base,

K, Imposte de gli archi.

*Rame 16.* Il capitello deue essere alto la metà del diametro della colonna: e si diuide in tre parti: quella di sopra si dà all'Abaco, e cimacio: il cimacio è delle cinque parti di quella le due, e si diuide in tre parti: d'vna si fa il Listello, e dell'altre due la Gola. La seconda parte principale si diuide in tre parti vguali, vna si dà à gli anelli, ò quadretti: i quali sono tre vguali: l'altre due restano all'ouolo, il quale ha di sporto i due terzi della sua altezza. La terza parte poi si dà al collarino. Tutto lo sporto è per la quinta parte del



del diametro della colonna. L'Astragalo, ò Tondino è alto quanto sono tutti tre gli anelli, e sporge in fuori al viuo della colonna da basso. La Cimbria è alta per la metà del Tondino: il suo sporto è à piombo del centro di esso Tondino. Sopra il Capitello si fa l'Architraue, il quale deue esser alto la metà della grossezza della colonna, cioè vn modulo. Si diuide in sette parti: d'vna si fa la Tenia, ouero benda, e tanto se li dà di sporto; si torna poi à diuidere il tutto in parti sei, & vna si dà alle goccie, le quali deono esser sei, & al Listello, che è sotto la Tenia, che è per il terzo di dette goccie. Dalla Tenia in giù si diuide il resto in sette parti; tre si danno alla prima fascia, e quattro alla seconda. Il fregio va alto vn modulo e mezzo, il Triglifio è largo vn modulo; il suo capitello è per la sesta parte del modulo. Si diuide il Triglifio in sei parti; due si danno à due canali di mezzo, vna à due mezi canali nelle parti di fuori, e l'altre tre fanno gli spatij, che sono tra detti canali. La Metopa, cioè spatio fra Triglifio, e Triglifio deue essere tanto larga, quanto alta. La Cornice deue essere alta vn modulo, & vn festo, e si diuide in parti cinque, e meza: due si danno al Cauetto, & Ouolo. Il Cauetto è minor dell'Ouolo, quanto, è il suo listello; le altre tre e meza si danno alla corona, ò cornice, che volgarmente si dice Gocciolatoio; & alla gola riuersa, & diritta. La corona deue hauer di sporto delle sei parti del modulo le quattro, e nel suo piano che guarda in giù, & sporta in fuori per il lungo sopra i Triglifi sei goccie, e per il largo tre co'suoi listelli, e sopra le Metope alcune rose. Le goccie vanno rotonde, e rispondono alle goccie sotto la Tenia, le quali vanno in forma di campana. La Gola sarà più grossa della corona la ottaua parte; si diuide in parti otto, due si danno all'orlo, e sei restano alla Gola, la quale ha di sporto le sette parti e meza. Onde l'Architraue, il Fregio, e la Cornice vengono ad esser alti la quarta parte dell'altezza della colonna. E queste sono le misure della Cornice secondo Vitruuio, dalla quale mi sono alquanto partito alterandola de' membri, & facendola vn poco maggiore.

A, Gola diritta.  
B, Gola riuersa.  
C, Gocciolatoio.  
D, Ouolo.  
E, Cauetto.  
F, Capitello del Triglifio.  
G, Triglifio.  
H, Metopa,  
I, Tenia.  
K, Gocchie.  
L, Prima fascia.  
M, Seconda fascia.

Y, Soffitto del Gocciolatoio.  
Le parti del Capitello.  
N, Cimacio.  
O, Abaco.  
P, Ouolo.  
Q, Gradetti.  
R, Collarino.  
S, Astragalo.  
T, Cimbria.  
V, Viuo della Colonna.  
X, Pianta del Capitello; & il Modulo diuiso in trenta minuti.

## C A P. XVI.

### *Dell Ordine Ionico.*

*Rame 17.* **L'**Ordine Ionico hebbe origine nella Ionia Prouincia dell'Asia, e di quest'ordine si legge, che fù edificato in Efeso il Tempio di Diana. Le Colonne con capitello, e base sono lunghe noue teste, cioè noue moduli, perche testa, s'intende il diametro della colonna da basso. L'Architraue, il Fregio, e la Cornice sono per la quinta parte dell'Altezza della colonna; nel disegno de' colonnati semplici sono gli intercolumnij di due diametri, & vn quarto; & questa è la più bella, e comoda maniera d'intercolumnij: e da Vitruuio è detta Eustilos.

*Rame 18.* In quello de' gli Archi, i pilastri sono per la terza parte del vano, e gli archi sono alti in luce due quadri.

*Rame*



*Rame 19.* Se alle colonne Ioniche si porrà Piedestilo, come nel disegno de gli Archi, egli si farà alto, quanto sarà la metà della larghezza della luce dell' Arco, & si diuiderà in parti sette e meza, di due si farà la Base, d' vna la Cimacia, & quattro, e meza resteranno al Dado, cioè piano di mezo. La base dell'ordine Ionico è grossa mezo modulo, & si diuide in tre parti: vna si dà al Zocco, il suo sporto è la quarta, & ottaua parte del modulo, l'altre due si diuidono in sette: di tre si fa il bastone, l'altre quattro di nuouo si diuidono in due, & vna si dà al cauetto di sopra, & l'altra à quello di sotto: il quale douerà hauere più sporto dell' altro. Gli astragali deono essere la ottaua parte del cauetto: la Cimbria della colonna è per la terza parte del bastone della base: ma se medesimamente si farà la base congiunta con parte della colonna; si farà la Cimbria più sottile, come ho detto anco nel Dorico. Ha di sporto la Cimbria la metà dello sporto già detto. Queste sono le misure della base Ionica, secondo Vitruuio; Ma perche in molti edificij Antichi si veggono à quest' ordine basi Attiche, & à me più piacciono; sopra il piedestilo ho disegnato l' Attica con quel bastoncino sotto la Cimbria; non restando però di fare il disegno di quella, che ci insegna Vitruuio. I disegni L, sono due sacome differenti per fare l'imposte de gli Archi, & di ciascuna vi sono notate le misure per numeri: i quali significano i minuti del Modulo, come si ha fatto in tutti gli altri disegni. Sono queste imposte alte la metà di più di quel ch'è grosso il pilastro, che tol fuso l' Arco.

- |   |  |
|---|--|
| A, Viuo della colonna.                                  | F, Orlo attaccato alla Cimacia del Piedestilo. |
| B, Tondino con la Cimbria, e sono membri della colonna. | G, Cimacia à due modi.                         |
| C, Bastone superiore.                                   | H, Dado.                                       |
| D, Cauetto.   | I, Base à due modi.                            |
| E, Bastone inferiore.                                   | K, Orlo della Base.                            |
|   | L, Imposte de gli Archi.                       |

*Rame 20.* Per fare il capitello si diuide il piede della colonna in dieciotto parti, e diecinoue di queste parti è la larghezza, e lunghezza dell' Abaco; e la metà è l' altezza del capitello con le volute: onde viene ad esser alto noue parti, e meza. Vna parte e meza si dà all' Abaco co'l suo Cimacio: l'altre otto restano alla Voluta: la quale si fa in questo modo. Dall' estremità del Cimacio al di dentro si pone vna parte delle diecinoue, e dal punto fatto si lascia cadere vna linea à piombo: la quale diuide la Voluta per mezo, e si diamanda Catheto: e doue in questa linea è il punto, che separa le quattro parti e meza superiori, e le tre e meza inferiori, si fa il centro dell' occhio della Voluta: il diametro del quale è vna delle otto parti: e dal detto punto si tira vna linea, la quale incrociata ad angoli retti co'l catheto; viene à diuidere la voluta in quattro parti. Nell' occhio poi si forma vn quadrato, la cui grandezza è il semidiametro di detto occhio, e tirate le linee diagonali, in quelle si fanno i punti, oue deue esser messo nel far la Voluta il piede immobile del compasso; e sono, computatoui il centro dell' occhio, tredici centri: e di questi l' ordine che si deue tenere, appare per li numeri posti nel disegno. L' Astragalo della colonna è al diritto dell' occhio della Voluta. Le Volute vanno tanto grosse nel mezo, quanto è lo sporto dell' Ouolo: il quale auanza oltra l' Abaco tanto, quanto è l' occhio della Voluta. Il canale della Voluta, v' al paro del viuo della colonna. L' Astragalo della colonna gira per sotto la Voluta, e sempre si vede, come appar nella pianta, & è naturale che vna cosa tenera, come è finta esser la Voluta; dia luogo ad vna dura, come è L' Astragalo; e si discosta la Voluta da quello sempre vguualmente. Si sogliono fare ne gli angoli de' colonnati, o portici di ordine Ionico i capitelli, c' habbiano le Volute, non solo nella fronte, ma anco in quella parte, che facendosi il capitello, come si suol fare: farebbe il fianco; onde vengono ad hauere la fronte da due bande, e si dimandano capitelli angolari, i quali come si facciano, dimostrerò nel mio libro de i Tempij.

- |                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| A, Abaco.                             | E, Cimbria.             |
| B, Canale, ouero incauo della Voluta. | F, Viuo della Colonna.  |
| C, Ouolo.                             | G, Linea detta Catheto. |
| D, Tondino sotto l' Ouolo.            |                         |



Nella pianta del capitello sono i detti membri contrassegnati con l'istesse lettere.

S, L'occhio della Voluta in forma grande. Con la base secondo Vitruuio

Rame 21. Membri della Base

K, Viuo della Colonna.

L, Cimbria,

M, Bastone.

N, Cauetto primo.

O, Tondini.

P, Cauetto secondo.

Q, Orlo.

R, Sporto.

Rame 22. L' Architraue, il Fregio, e la Cornice sono (come ho detto) per la quinta parte dell'altezza della colonna, e si diuide il tutto in parte dodeci. L' Architraue è parti quattro: il Fregio tre, e la Cornice cinque: L' Architraue si diuide in parti cinque, e d' vna si fa il suo Cimacio: e il resto si diuide in dodici: tre si danno alla prima fascia, e al suo Astragalo; quattro alla seconda, & all' Astragalo, e cinque alla terza. La cornice si diuide in parti sette, e tre quarti: due si danno al Cauetto, & Ouolo, due al modiglione: & tre, e tre quarti alla corona, e gola: e sporge tanto in fuori, quanto è grossa. Io ho disegnato la fronte, il fianco, e la pianta del Capitello, e l' Architraue, il Fregio, e la Cornice con gli intagli, che se li conuengono.

A, Gola diritta.

B, Gola riuerfa.

C, Gocciolatoio.

D, Cimacio de i modiglioni.

E, Modiglioni.

F, Ouolo.

G, Cauetto.

H, Fregio.

I, Cimacio dell' Architraue.

K, Prima fascia.

L, Seconda fascia.

M, Terza fascia.

Membri del Capitello.

N, Abaco.

O, Incauo della Voluta.

P, Ouolo.

Q, Tondino della Colonna, ouero Astragalo.

R, Viuo della Colonna.

Due sono le Rose è il Soffitto della cornice tra vn modiglione, e l' altro

## C A P. XVII.

### *Dell' Ordine Corinthio.*

Rame 23. **I**N Corintho nobilissima Città del Peloponeso fù prima ritrouato l' ordine, che si dimanda Corinthio, il quale è più adorno, e suolto de i sopradetti. Le colonne sono simili alle Ioniche, & aggiuntai la base, e il capitello, sono lunghe moduli noue, e mezo. Se si faranno canellate douranno hauere ventiquattro canali, i quali profondino per la metà della loro larghezza. I pianuzzi, ouero spatij tra l' vn canale, e l' altro, faranno per il terzo della larghezza di detti canali.

L' Architraue, il Fregio, e la Cornice sono per il quinto dell' altezza delle colonne. Nel disegno del colonnato semplice gli intercolumnij sono di due diametri, come è il Portico di Santa Maria Ritonda in Roma: e questa maniera di colonnati da Vitruuio è detta Sistolos.

Rame 24. Et in quello de gli Archi; i pilastri sono per le due parti delle cinque della luce dell' Arco, e l' Arco è in luce per altezza due quadri, e mezo, compresa la grossezza di esso Arco.

Rame 25. Sotto le colonne Corinthie si farà il piedestilo alto il quarto dell' altezza della colonna; e si diuiderà in otto parti: vna si darà alla Cimacia, due alla sua base, e cinque refteranno al Dado. La Base si diuiderà in tre parti: due si daranno al Zocco, & vna alla Cornice. La base delle colonne è l' Attica; ma in questo è diuerfa da quella, che si pone all' ordine Dorico, che lo sporto è la quinta parte del diametro della colonna. Si può anco in qualche altra parte variare, come si vede nel disegno, oue è segnata anco la imposta de gli Archi: la quale è alta la metà di più di quel ch' è grosso il membretto, cioè il pilastro, che tol suol l' Arco.

A, Viuo



- |   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| A, Viuo della Colonna.                                    | G, Cimacia.                                   | } del piedestilo. |
| B, Cimbria, & Tondino della colonna.                      | H, Dado.                                      |                   |
| C, Bastone superiore.                                     | I, Cornice della base.                        |                   |
| D, Cauetto con gli Astragali.                             | K, Orlo della Base.                           |                   |
| E, Bastone inferiore.                                     | L, Imposta de gli Archi à canto alla colonna. |                   |
| F, Orlo della Base attaccato alla Cimacia del Piedestilo. |   |                   |

*Rame 26.* Il capitello Corinthio deue essere alto quanto è grossa la colonna da basso, e di più la sesta parte: la quale si dà all' Abaco: il resto si diuide in tre parti uguali. La prima si dà alla prima foglia, la seconda alla seconda, e la terza di nuouo si diuide in due, e della parte prossima all' Abaco si fanno i caulicoli con le foglie, che par, che gli sostentino: dalle quali essi nascono; e però il fusto d' onde escono, si farà grosso, & essi ne i loro auvolgimenti si andaranno à poco à poco assottigliando, e piglieremo in ciò l' essemplio dalle piante, le quali sono più grosse doue nascono, che doue finiscono. La campana, cioè il viuo del capitello sotto le foglie deue andare al diritto del fondo de' canali delle colonne. A far l' Abaco, e habbia conueniente sporto; si forma vn quadrato, ciascun lato del quale sia vn modulo, e mezzo; e si tirano in quello le linee diagonali, e doue s' intersecano, che sarà nel mezzo, si pone il piede immobile del compasso: e verso ciascun angolo del quadrato si segna vn modulo: e doue saranno i punti si tirano le linee, che s' intersechino ad angoli retti con le dette diagonali, e che tocchino i lati del quadrato: e queste saranno il termine dello sporto, e quanto saranno lunghe, tanto farà la larghezza delle corna dell' Abaco. La curuatura, ouero scemità si farà allungando vn filo dall' vn corno all' altro, e pigliando il punto: onde viene a formarsi vn triangolo, la cui base è la scemità. Si tira poi vna linea dall' estremità delle dette corna, all' estremità dell' Astragalo, ouero tondino della colonna, e si fa che le lingue delle foglie la tocchino: ouero auanzino alquanto più in fora, e questo è il loro sporto. La Rosa deue esser larga la quarta parte del diametro della colonna da piedi. L' Architraue, il Fregio, e la Cornice (come hò detto) sono in quinto dell' altezza della colonna, e si diuide il tutto in parti dodici, come nel Ionico; ma in questo v' è differenza, che la Cornice si diuide in otto parti, e meza; d' vna si fa l' intrauolato, dell' altra il dentello, della terza l' ouolo, della quarta, e quinta il modiglione, e dell' altre tre, e meza la corona, e la Gola. Hà la cornice tanto di sporto, quanto è alta. Le casse delle Rose, che vanno tra i modiglioni: vogliono esser quadre, & imodiglioni grossi per la metà del campo di dette Rose. I membri di quest' ordine non sono stati contrasegnati con lettere, come ne i passati: perche da quelli si possono questi facilmente conoscere.

## C A P. XVIII.

### *Dell' Ordine Composito.*

*Rame 27.* **L'** Ordine Composito, il quale vien anco detto Latino, perche fu inuentione de gli Antichi Romani, è così chiamato, perche participa di due de' sopradetti ordini, & il più regolato, e più bello è quello, che è composto di Ionico, & di Corinthio. Si fa più suolto del Corinthio, & si può fare simile à quello in tutte le parti, fuori che nel capitello. Le colonne deueno esser lunghe dieci moduli. Nel disegno del colonnato semplice, gli intercolumnij sono d' vn diametro & mezzo, & questa maniera è dimandata da Vitruuio Picnostilos.

*Rame 28.* Et in quello de gli Archi i pilastri sono per la metà della luce dell' Arco, & gli Archi sono alti fin sotto il volto due quadri, e mezzo.

*Rame 29.* E perche (come hò detto) si deue far quest' ordine più suolto del Corinthio; il suo Piedestilo è per il terzo dell' altezza della colonna, e si diuide in parti



parti otto, e meza. D'vna parte si fa la Cimacia, di due la Base, e cinque e meza restano al Dado. La Base del Piedestilo si diuide in tre parti: due si danno al Zocco, & vna a' suoi Bastoni con la sua Gola.

La base della colonna si può far Attica, come nel Corinthio, e si può fare anco composta dell' Attica, e della Ionica, come si vede nel disegno.

La Sacoma dell' Imposta de gli Archi è à canto del Piedestilo, e la sua altezza è quanto è grosso il Membretto.

A, Imposta de gli Archi.

*Rame 30.* Il capitello Composito ha quelle istesse misure, che ha il Corinthio: ma è diuerso da quello per la Voluta, Ouolo, e Fusarolo, che sono membri attribuiti al Ionico; & il modo di farlo è questo. Dall' Abaco in giù si diuide il capitello in tre parti, come nel Corinthio. La prima parte si dà alla prima foglia, e la seconda alla seconda, e la terza alla Voluta; la quale si fa in quell' istesso modo, e con quei medesimi punti, co i quali s'è detto, che si fa la Ionica: & occupa tanto dell' Abaco, che paia, ch'ella nasca fuori dell' Ouolo appresso il fiore, che si pone nel mezo della curuatura di detto Abaco, & è grossa in fronte, quanto è lo sinuffo, che si fa su le corna di quello, o poco più. L' Ouolo è grosso delle cinque parti dell' Abaco le tre: la parte sua inferiore comincia al dritto della parte inferiore dell' occhio della Voluta, hà di sporto delle quattro parti della sua altezza, le tre, e viene co' l suo sporto al dritto della curuatura dell' Abaco, o poco più in fuori. Il Fusarolo è per la terza parte dell' altezza dell' Ouolo, & ha di sporto alquanto più della metà della sua grossezza, e gira intorno il capitello sotto la Voluta, e sempre si vede. Il Gradetto, che v'è sotto il Fusarolo, e fa l' orlo della campana del Capitello, è per la metà del Fusarolo. Il viuo della campana risponde al dritto del fondo de i canali della colonna. Di questa sorte n' ho veduto vno in Roma, dal quale hò cauate le dette misure, perche mi è parso molto bello, e benissimo inteso. Si veggono anco capitelli fatti in altro modo, che si possono chiamar Compositi, de' quali si dirà, e si poneranno le figure ne' miei libri delle antichità. L' Architraue, il Fregio, e la Cornice sono per la quinta parte dell' altezza della colonna, e per quello, ch'è stato detto di sopra ne gli altri ordini, e per li numeri posti nel disegno si conosce benissimo il loro compartimento.

## C A P. XIX.

### *De i Piedestili.*

**S**In qui hò detto, quanto m'è parso bisognueole de' muri semplici, e de i loro ornamenti, e toccato in particolare de i Piedestili, che à ciascun' ordine si possono attribuire; Ma perche pare, che gli antichi non habbiano hauuto questa auuertenza di fare vn Piedestilo d'vna grandezza più ad vn' ordine, che ad vn' altro, e nondimeno questo membro accresce molto di bellezza, & d'ornamento, quando egli è fatto con ragione, e con proportionone all' altre parti, accioche se ne habbia perfetta cognitione, e se ne possa l' Architetto seruire secondo le occasioni; è da saperfi, che essi li fecero alcuna volta quadri, cioè tanto lunghi, quanto larghi, come nell' Arco de' Leoni in Verona: e questi io hò dati all' ordine Dorico, perche se li richiede la sodezza. Alcuna volta li fecero pigliando la misura dalla luce de i vani, come nell' Arco di Tito à Santa Maria Noua in Roma, & in quello di Traiano su' l porto d' Ancona: doue il Piedestilo è alto per la metà della luce dall' Arco: e di tal sorte piedestili ho messo nell' ordine Ionico. Et alcuna volta pigliarono la misura dall' altezza della colonna, come si vede à Susa Città posta alle radici de' monti, che diuidono la Italia dalla Francia, in vn' Arco fatto in honore di Augusto Cesare: e nell' Arco di Pola Città della Dalmatia: e nell' Anfiteatro di Roma, nell' ordine Ionico, & Corinthio, ne' quali edificij il piedestilo è per la quarta parte dell' altezza delle colonne, come io hò fatto nell' ordine Corinthio. In Verona nell'



nell' Arco di Castel Vecchio, il quale è bellissimo: il piedestilo è per il terzo dell' altezza delle colonne, come hò messo nell' ordine Composito. E queste sono bellissime forme di Piedestili, e hanno bella proportionone all' altre parti. E quando Vitruuio nel sesto libro ragionando de i Theatri fa mentione del poggio, è da sapere, che'l poggio è il medesimo, che'l piedestilo, il quale è per il terzo della lunghezza delle colonne poste per ornamento della scena, Ma de' piedestili, che eccedono il terzo della colonna se ne vede in Roma nell' Arco di Costantino, oue sono per le due parti e meza dell' altezza delle colonne. E quasi in tutti i piedestili antichi si vede essere stato offeruato di far la base due volte più grossa, che la Cimacia, come si vederà nel mio libro de gli Archi.

## C A P. XX.

*De gli Abusi.*

**H**Auendo io posto gli ornamenti dell' Architettura, cioè i cinque ordini, & insegnato come si debbano fare, & messe le facime di ciascuna parte loro, come hò trouato che gli antichi offeruarono; non mi pare fuori di proposito far qui auertito il Lettore di molti abusi, che introdotti da' Barbari; ancora si offeruano; accioche gli studiosi di quest' arte nell' opere loro se ne possino guardare, & nelle altrui conoscerli. Dico adunque, che essendo l' Architettura (come sono anco tutte le altri arti) imitatrice della Natura, niuna cosa patisce, che aliena, & lontana sia da quello, che essa Natura comporta: onde noi veggiamo, che quegli antichi Architetti, i quali gli Edificij, che di legno si faceuano, cominciarono à fare di pietre, istituirono, che le colonne nella cima loro fossero manco grosse, che da piedi, pigliando l' esempio da gli arbori, i quali tutti sono più fortili nella cima, che nel tronco, & appresso le radici. Medesimamente, perche è molto conueneuole, che quelle cose, sopra le quali qualche gran carico è posto, si schizzino; posero sotto le colonne le basi, le quali con quei loro bastoni, & cauetti paiono per lo sopra posto peso schizzarsi, così anco nelle cornici introdussero i Triglifi, i Modiglioni, & i Dentelli: i quali rappresentassero le reste di quelle traui, che ne i palchi, e per sostentamento de i coperti si pongono. L'istesso in ciascun' altra parte si conoscerà, se vi si ponerà consideratione: il che così essendo; non si può se non biasimare quella maniera di fabricare, la quale partendosi da quello, che la Natura delle cose ci insegna, & da quella semplicità, che nelle cose da lei create si scorge, quasi vn' altra natura facendosi, si parte dal vero, buono, e bel modo di fabricare. Per la qual cosa non si dourà in vece di colonne, ò di pilastri, che habbiano à tor suso qualche peso, poner cartelle, le quali si dicono cartocci, che sono certi inuolgimenti, i quali à gli intelligenti fanno bruttissima vista, & à quelli che non se ne intendono apportano più tosto confusione, che piacere, nè altro effetto producono, se non che accrescono spesa a gli edificatori. Medesimamente non si farà nascer fuori dalle cornici alcuni di questi cartocci, percioche essendo dibisogno, che tutte le parti della cornice à qualche effetto siano fatte, & siano come dimostratrici di quello, che si vederebbe, quando l' opera fosse di legname: & oltre à ciò essendo conueneuole che à sostentare vn carico si richiegga vna cosa dura, & atta à resistere al peso; non è dubbio, che questi tali cartocci non siano del tutto superflui, perche impossibile è che traue, ò legno alcuno faccia l' effetto, che essi rappresentano; & fingendosi teneri, & molli, non sò con qual ragione si possano metter sotto ad vna cosa dura, & greue. Ma quello, che à mio parere importa molto, è l' abuso del fare i frontespici delle porte delle finestre, e delle loggie spezzati nel mezo, conciosiache essendo essi fatti per dimostrare, & accusare il piovare delle fabriche, il quale così colmo nel mezo fecero i primi edificatori ammaestrati dalla necessità istessa: non sò che cosa più contraria alla ragion naturale si possa fare, che spezzar quella parte, che è finta difendere gli habitanti, & quelli, ch' entrano in casa, dalle piogge, dalle neui, & dalla grandine: e benche il variare, & le cose



coſe nuoue à tutti debbano piacere, non ſi deue però far ciò contra i precetti dell' arte, & contra quello, che la ragione ci dimoſtra: onde ſi vede che anco gli Antichi variarono: nè però ſi partirono mai da alcune regole vniuerſali, & neceſſarie dell' Arte, come ſi vederà ne' miei libri dell' Antichità. Circa le progettture ancora delle cornici, & altri ornamenti, è non picciolo abuſo il farli, che porgano molto in fuori, percioche quando eccedono quello, che ragioneuolmente loro ſi conuiene, oltra che ſe ſono in luogo chiuſo; lo fanno ſtretto, e ſgarbato, mettono ſpauento à quelli, che vi ſtanno ſotto, perche ſempre minacciano di caſcare. Ne meno ſi deue fuggire il fare le cornici, che alle colonne non habbiano proportione, eſſendo che ſe ſopra le colonne picciole ſi porranno cornici grandi, ò ſopra colonne grandi cornici picciole, chi dubita, che da tale edificio non debba cauſarſi bruttiſſimo aſpetto? Oltre à ciò il fingere le colonne ſpezzate co' far loro intorno alcuni anelli, & ghirlande, che paiano tenerle vnite, & falde, ſi deue quanto ſi può ſchifare, perche quanto più intiere, e forti ſi dimoſtrano, tanto meglio paiono far l' effetto, al quale elle ſono poſte, che è di rendere l' opera di ſopra ſicura, e ſtabile. Molti altri ſimili abuſi potrei raccontare, come di alcuni membri, che nelle cornici ſi fanno ſenza proportione à gli altri, i quali per quello c' hò moſtrato di ſopra, e per li già detti ſi potranno facilmente conoſcere. Reſta hora che ſi venga alla diſpoſitione de' luoghi particolari, e principali delle fabbriche.

## C A P. XXI.

*Delle Loggie, Entrate, Sale, Stanze, & della forma loro.*

**S**I Sogliono far le loggie per lo più nella facciata dauanti, & in quella di dietro della caſa: e ſi fanno nel mezo, facendone vna ſola, ò dalle bande facendone due. Seruono queſte loggie à molti commodi, come à ſpaſſeggiare, à mangiare, & ad altri diporti, e ſi fanno e maggiori, e minori come ricerca la grandezza, e il comodo della fabbrica, ma per il più non ſi faranno meno larghe di dieci piedi, nè più di venti. Hanno oltra di ciò tutte le caſe bene ordinate nel mezo, & nella più bella parte loro alcuni luoghi: ne' quali riſpondono, & rieſcono tutti gli altri. Queſti nella parte di ſotto ſi chiamano volgarmente Entrate, & in quella di ſopra Sale. Sono come luoghi pubblici, e l' entrate ſeruono per luogo, oue ſtiano quelli, che aſpettano, che l' padrone eſca di caſa per ſalutarlo, & per negotiar ſeco: & ſono la prima parte (oltra le loggie) che ſi offeriſce à chi entra nella caſa. Le Sale ſeruono à feſte, à conuiti, ad apparati per recitar comedie, nozze, e ſimili ſolazzi, e però deono queſti luoghi eſſer molto maggiori de' gli altri, & hauer quella forma, che capaciffima ſia, acciò che molta gente commodamente vi poſſa ſtare, & vedere quello, che vi ſi faccia. Io ſon ſolito non eccedere nella lunghezza delle Sale due quadri, i quali ſi facciano dalla larghezza; ma quanto più ſi approſſimeranno al quadrato, tanto più faranno lodeuoli, & commode.

Le Stanze deono eſſere compartite dall' vna, e l' altra parte dell' entrata, e della Sala: e ſi deue auuertire, che quelle dalla parte deſtra riſpondino, e ſiano vguali à quelle dalla ſiniſtra, accioche la fabbrica ſia coſi in vna parte come nell' altra, & i muri ſentano il carico del coperto vgualmente: Percioche ſe da vna parte ſi faranno le ſtanze grandi, e dall' altra picciole, queſta farà più atta à reſiſtere al peſo per la ſpeſſezza de' i muri, e quella più debole, onde ne naſceranno co' l' tempo grandiffimi inconuenienti à ruina di tutta l' opera. Le più belle, e proportionate maniere di ſtanze, e che rieſcono meglio ſono ſette: percioche ò ſi faranno ritonde, e queſte di rado: ò quadrate; ò la lunghezza loro farà per la linea diagonale del quadrato della larghezza, ò d' vn quadro & vn terzo: ò d' vn quadro e mezo, ò d' vn quadro, e due terzi, ò di due quadri.



## C A P. XXII.

*De' Pauimenti, e de' Soffitati.*

**H**Auendo deto della forma delle Loggie, Sale, e delle Stanze; e conueniente cosa che si dica ancora de' pauimenti, e de' soffitati loro. I Pauimenti si sogliono fare ò di terrazzo, come si vfa in Venetia, ò di pietre cotte, ouero di pietre viue. Quei terrazzi sono eccellenti, che si fanno di coppo pisto, e di ghiara minuta, e di calcina di cuocoli di fiume, ouer Padouana, e sono ben battuti, e deuonsi fare nella Primavera, ò nell' Estate, accioche si possono ben seccare. I pauimenti di pietre cotte, perche le pietre si possono fare di diuerse forme, e di diuersi colori per la diuersità delle crete; riusciranno molto belli, e vaghi all'occhio per la varietà de' colori. Quelli di Pietre viue rarissime volte si fanno nelle stanze: perche nel Verno rendono grandissimo freddo; ma nelle Loggie, e ne' luoghi pubblici stanno molto bene. Si auertirà che le stanze, che faranno vna dietro l'altra, tutte habbiano il suolo, ò il pauimento vguale, di modo che ne anco i sottolimitari delle porte siano più alti del restante del piano delle stanze, e se qualche camerino non giungerà con la sua altezza à quel segno; sopra vi si deuerà fare vn mezzato, ouero solaro posticcio. I soffitati ancor essi diuersamente si fanno; percioche molti si diletmano d'hauerli di traui belle, e ben lauorate; oue bisogna auertire, che queste traui deono essere distanti vna dall'altra, vna grossezza, e meza di traue; perche cosi riescono i solari belli all'occhio, e vi resta tanto di muro fra le teste delle traui, che è atto à sostenere quello di sopra; ma se si faranno più distanti non renderanno bella vista, e se si faranno meno; sarà quasi vn diuidere il muro di sopra da quello di sotto: onde marcendosi, ò abbruciandosi le traui; il muro di sopra sarà sforzato à ruinare. Altri vi vogliono compartimenti di stucchi, ò di legname, ne' quali si mettano delle pitture: e cosi secondo le diuerse inuentioni s'adornano: e però non si può dare in ciò certa, e determinata regola.

## C A P. XXIII.

*Dell' altezza delle Stanze.*

**L**E Stanze si fanno ò in volto, ò in solaro. Se in solaro: l'altezza del pauimento alla trauatura sarà quanto la loro larghezza: e le stanze di sopra faranno per la festa parte meno alte di quelle di sotto. Se in volto (come si sogliono fare quelle del primo ordine, perche cosi riescono più belle, e sono meno esposte à gli incendij) l'altezze de' volti nelle stanze quadre si faranno, aggiunta la terza parte, alla larghezza della stanza; Ma nelle più lunghe, che larghe sarà dibisogno dalla lunghezza, e larghezza ritrouare l'altezza, ch'insieme habbiano proportionne.

Questa altezza si ritrouerà, ponendo la larghezza appresso la lunghezza, e *Rame 3<sup>a</sup>.* diuidendo il tutto in due parti vguali; percioche vna di quelle metà sarà l'altezza del volto, come in esempio, sia B, C, il luogo da inuoltarsi: aggiungasi la larghezza A, C, ad A, B, lunghezza, e facciasi la linea, E, B, la quale si diuida in due parti vguali nel punto F, diremo F, B, esser l'altezza, che cerchiamo: ouero sia la stanza da inuoltarsi lunga piedi xij. e largha vj. congiunto il vj. al xij. ne procede xvij. la metà del quale è ix: adunque in volto douerà esser alto noue piedi.

Vn'al-



*Rame 32.* Vn'altra altezza ancora si trouerà, che hauerà proportionione alla lunghezza, e larghezza della stanza in questo modo. Posto il luogo da inuoltarsi C, B: aggunderemo la larghezza alla lunghezza, e faremo la linea B, F: dapoi la diuideremo in due parti vguali nel punto E: il qual fatto centro; faremo il mezo cerchio B, G, F, & allungheremo A, C, fin che tocchi la circonferenza nel punto G: & A, G, sarà l'altezza del volto di C, B. Ne i numeri si ritrouerà in questo modo. Conosciuto quanti piedi sia larga la stanza, e quanti lunga; troueremo vn numero c'habbia quella proportionione alla larghezza, che la lunghezza hauerà à lui: e lo ritroueremo moltiplicando il minore estremo co'l maggiore: perche la radice quadrata di quello che procederà da detta moltiplicatione sarà l'altezza, che cerchiamo; come per esemplo: se'l luogo che vogliamo inuoltare è lungo ix. piedi, e largo iv. l'altezza del volto sarà sei piedi, e quella proportionione, c'ha ix. à sei, ha anco sei à iv. cioè la sesquialtera. Ma è da auertire, che non farà sempre possibile ritrouar quest' altezza co i numeri.

*Rame 33:* Si può anco ritrouare vn'altra altezza, che sarà minore, ma nondimeno proportionata alla stanza in questo modo. Tirate le linee A, B: B, D: D, C: & C, A: che dimostrano la larghezza, e lunghezza della stanza; si ritrouerà l'altezza come nel primo modo, che sarà la, C, E: la quale si aggunderà alla A, C: e poi si farà la linea E, D, F, & si allungherà A, B: fin che tocchi la linea E, D, F, nel punto F. L'altezza del volto sarà la, B, F. Ma con i numeri si ritrouerà in tal maniera. Ritrouata dalla lunghezza, e larghezza della stanza l'altezza secondo il primo modo, la quale tenendo l'esemplo sopra posto è il 9, si collocheranno la lunghezza, la larghezza, e l'altezza,

12      9  
108, 72, 55  
8

come nella figura: di poi si moltiplica il 9, co'l 12, e co'l 6, & quello, che procederà dal 12, si ponga sotto il 12; & quello, dal 6, sotto il 6, e poscia si moltiplica il 6, co'l 12, e quel, che ne procederà, si ponga sotto il 9, e questo sarà il 72, e ritrouato vn numero, il quale moltiplicato co'l 9, giunga alla somma del 72, che nel caso nostro farebbe l'8, diremo 8, piedi esser l'altezza del volto. Stanno queste altezze tra loro in questo modo; che la prima è maggiore della seconda, e questa è maggiore della terza però ci seruiremo di ciascuna di queste altezze, secondo che tornerà bene per far che più stanze di diuerse grandezze habbiano i volti egualmente alti, e nondimeno detti volti siano proportionati a quelle: dal che ne risulterà e bellezza all'occhio, e commodità per il suolo, o pauimento che andará loro sopra; perche verrà ad' esser tutto vguale. Sono ancora altre altezze de volti, le quali non cascano sotto regòla, & di queste si hauerà da seruire l'Architetto, secondo il suo giudicio, & secondo la necessitá.

## C A P. XXIV.

### *Delle Maniere de' Volti.*

**S**E I sono le maniere de' volti cioè à crociera, à fascia, à remenato (che così chiamano i volti, che sono di portione di cerchio, e non arriuanò al semicircolo) ritondi, à lunette, & à conca: i quali hanno di frezza il terzo della larghezza della stanza. Le due vltime maniere sono state ritrouate da' Moderni, delle quattro prime si seruirono anco gli Antichi. I volti tondi si fanno nelle stanze in quadro, & il modo di farli è tale. Si lasciano ne gli angoli della stanza alcuni smussi, che tolgiono suso il mezo tondo del volto; il quale nel mezo viene ad essere à remenato; e quanto più s'approssima à gli angoli; tanto più diuenta ritondo. Di questa sorte n'è vno in Roma nelle Terme di Tito, e quando io lo vidi era in parte ruinato. Ho posto quì di sotto le figure di tutte queste maniere applicate alle forme delle stanze. *Vedi il Rame 34.*



## C A P. XXV.

*Delle Misure, delle Porte, e delle Finestre.*

**N**ON si può dare certa, e determinata regola circa le altezze, e larghezze delle porte principali delle fabbriche, e circa le porte, e finestre delle stanze. Percioche à far le porte principali si deue l'Architetto accommodare alla grandezza della fabrica, alla qualità del padrone, & alle cose, che per quelle deono essere condotte, e portate. A me pare che torni bene diuider lo spatio dal piano, ò suolo alla superficie della trauatura in tre parti, e meza, (come dice Vitruuio nel iv. lib. al vj. cap.) e di due farne la luce in altezza, e di vna in larghezza, meno la duodecima parte dell'altezza. Soleano gli antichi far le loro porte meno larghe di sopra che di sotto, come si vede in vn Tempio à Tiuoli, e Vitruuio ce lo insegna, forse per maggior fortezza. Si deue eleggere il luogo per le porte principali, oue facilmente da tutta la casa si possa andare. Le porte delle stanze non si faranno più larghe di tre piedi, & alte sei, e mezo; nè meno di due piedi in larghezza, e cinque in altezza. Si deue auuertire nel far le finestre, che nè più nè meno di luce piglino, nè siano più rare, ò spesse di quello, che'l bisogno ricerchi. Però si hauerà molto risguardo alla grandezza delle stanze, che da quelle deono riceuere il lume: Percioche cosa manifesta è che di molto più luce hà bisogno vna stanza grande, accioche sia lucida, e chiara, che vna picciola: e se si faranno le finestre più picciole, e rare di quello, che si conuenga; renderanno i luoghi oscuri: e se eccederanno in troppo grandezza; li faranno quasi inhabitabili: perche essendoui portato il freddo, & il caldo dall'Aria; faranno quei luoghi secondo le stagioni dell'anno caldissimi, e freddissimi, caso che la regione del Cielo, alla quale essi faranno volti, non gli apportino alquanto di giouamento. Per la qual cosa non si faranno finestre più larghe della quarta parte della larghezza delle stanze: nè più strette della quinta: e si faranno alte due quadri, e di più la sesta parte della larghezza loro. E perche nelle case si fanno stanze grandi, mezane, e picciole, e nondimeno le finestre deono essere tutte vguali nel loro ordine, ò solaro: à me piacciono molto, per pigliar la misura delle dette finestre; quelle stanze, la lunghezza delle quali è due terzi più della larghezza, cioè se la larghezza è xviii, piedi, che la lunghezza sia xxx. e partisco la larghezza in quattro parti, e meza. Di vna faccio le finestre larghe in luce, e di due alte, aggiuntai la sesta parte della larghezza: e secondo la grandezza di queste faccio tutte quelle dell'altre stanze. Le finestre di sopra, cioè quelle del secondo ordine deono essere la sesta parte minori della lunghezza della luce di quelle di sotto, e se altre finestre più di sopra si faranno similmente per la sesta parte si deono diminuire. Debbono le finestre dalla parte destra corrispondere à quelle della sinistra: e quelle di sopra essere al diritto di quelle di sotto: e le porte similmente tutte deue essere al diritto vna sopra l'altra: accioche sopra il vano sia il vano, e sopra il pieno sia il pieno: & in linea reta, acciò che stando in vna parte della casa, si possa vedere fin dall'altra: il che apporta vaghezza, e fresco la Estate, & altri commodi. Si suole per maggior fortezza, acciò che i sopracigli, ò sopralimitari delle porte, e finestre non siano aggrauati dal peso, fare alcuni archi, che volgarmente si chiamano remenati, i quali sono di molta vtilità alla perpetuità della fabrica. Deono le finestre allontanarsi da gli angoli, ò cantoni della fabrica, come di sopra è stato detto: percioche non deue essere aperta, & indebolita quella parte, la quale hà da tener diritto, & insieme tutto l'restante dell' Edificio. Le Pilastrate, ouero Erte delle porte, e delle finestre non vogliono essere nè meno grosse della sesta parte della larghezza della luce, nè più della quinta. Resta che noi vediamo de i loro ornamenti.



## C A P. XXVI.

*De gli Ornamenti delle Porte, & delle Finestre.*

*Rame 35.* **C**OME si debbano fare gli ornamenti delle porte principali delle fabbriche; si può facilmente conoscere da quello, che c'insegna Vitruvio al cap. vj. del iv. libro, aggiungendoui quel tanto, che in quel luogo ne dice, e mostra in disegno il Reuerendissimo Barbaro, & da quello ch'io hò detto, e disegnato di sopra in tutti i cinque ordini: però lasciando questi da parte; porrò solamente alcune faccime de gli ornamenti delle porte, e delle finestre delle stanze, secondo che diuersamente si ponno fare, e dimostrerò à segnare ciascun membro particolarmente c'abbia gratia, & il suo debito sporto. Gli ornamenti, che si danno alle porte, e finestre; sono l'Architraue, il Fregio, e la Cornice. L'Architraue gira intorno la porta, e deue esser grosso quanto sono le Erte, ouer le Pilastrate; le quali hò detto non douersi far meno della sesta parte della larghezza della luce, ne più della quinta: e da lui pigliano la loro grossezza il Fregio, & la Cornice. Delle due inuentioni che seguono la prima, cioè quella di sopra ha queste misure. Si partisce l'Architraue in quattro parti, e per tre di quelle si fa l'altezza del Fregio, e per cinque quella della Cornice. Si torna à diuidere l'Architraue in dieci parti: tre vanno alla prima fascia, quattro alla seconda, e le tre che restano si diuidono in cinque: due si danno al regolo, ouer'orlo, e le tre che restano alla Gola riuerfa, che altramente si dice intauolato; il suo sporto è quanto la sua altezza: l'orlo sporge in fuori meno della metà della sua grossezza. L'intauolato si segna in questo modo: si tira vna linea diritta, la qual vada à finire ne i termini di quello sotto l'orlo, e sopra la seconda fascia: e si diuide per mezzo, e si fa che ciascuna di quelle metà sia la base di vn triangolo di due lati vguali, e nell'angolo opposto alla base si mette il piede immobile del compasso, e si tirano le linee curue, le quali fanno detto intauolato. Il Fregio è per le tre parti delle quattro dell'Architraue, e si segna di portione di cerchio minore del mezzo cerchio, e con la sua gonfiezza viene al diritto del cimacio dell'Architraue. Le cinque parti, che si danno alla cornice in questo modo à i suoi membri si attribuiscono: vna si dà al cauetto col suo listello, il quale è per la quinta parte del Cauetto: ha il cauetto di sporto delle tre parti le due della sua altezza: per segnarlo si forma vn triangolo di due lati vguali, e nell'angolo G, si fa il centro: onde il cauetto viene ad esser la base del Triangolo. Vn'altra delle dette cinque parti si dà all'Ouolo. Ha di sporto delle tre parti della sua altezza le due, e si segna facendosi vn triangolo di due lati vguali, e si fa centro del punto H. L'altre tre si diuidono in parti diecisette: otto si danno alla corona, ouer gocciolatoio, co' suoi listelli, de' quali quelli di sopra è per vna di dette otto parti, e quello ch'è di sotto, e fa l'incauo del Gocciolatoio è per vna delle sei parti dell'ouolo. L'altre noue si danno alla Gola diritta, e al suo orlo, il quale è per vna delle tre parti di essa gola. Per formarla che stia bene, & habbia gratia; si tira la linea diritta A, B, e si diuide in due parti vguali nel punto C, vna di queste metà si diuide in sette parti, e si pigliano le sei nel punto D, e si formano poi due triangoli A, E, C, & C, B, F, e ne' punti E, & F, si pone il piede immobile del compasso, e si tirano le portioni di cerchio A, C, & C, B, le quali formano la Gola.

L'Architraue similmente nella seconda inuentione si diuide in quattro parti: e di tre si fa l'altezza del Fregio, e di cinque quella della Cornice. Si diuide poi l'Architraue in tre parti, e due di quelle si diuidono in sette, e tre si danno alla prima fascia, e quattro alla seconda. E la terza parte si diuide in noue: di due si fa il tondino: l'altre sette si diuidono in cinque: tre fanno l'intauolato, e due l'orlo. L'altezza della cornice si diuide in parti cinque e tre quarti: vna di queste si diuide in sei parti: di cinque si fa l'intauolato sopra il fregio, e d'vna il listello. Ha di sporto l'intauolato  
quanto



[ xxvii ]

quanto è la sua altezza; e così anco il listello. Vn'altra si dà all' ouolo, il quale ha di sporto delle quattro parti della sua altezza le tre. Il gradetto sopra l' ouolo è per la festa parte dell' ouolo, e tanto ha di sporto. Le altre tre parti si diuidono in diecisette, & otto di quelle si danno al Gocciolatoio: il quale ha di sporto delle tre parti della sua altezza le quattro: le altre noue si diuidono in quattro: tre si danno alla Gola, & vna all'orlo. I tre quarti che restano; si diuidono in cinque parti e meza: d' vna si fa il gradetto, e delle quattro, e meza il suo intauolato sopra il Gocciolatoio. Sporge questa cornice tanto in fuori, quanto è grossa.

Membri della Cornice della prima inuentione.

I, Cauetto  
K, Ouolo.  
L, Gocciolatoio.  
N, Gola.  
O, Orlo.

Q, Prima fascia.  
V, Seconda fascia.  
R, Orlo.  
S, Gonfiezza del Fregio.

Membri dell' Architraue.

P, Intauolato, ouer Gola riuersa.

Co'l mezo di questi si conoscono anco i membri della seconda inuentione.

Di queste due altre inuentioni l' Architraue della prima, ch'è il segnato *Rame 36.* F, si diuide similmente in quattro parti: di tre & vn quarto si fa l'altezza del Fregio, e di cinque quella della cornice. Si diuide l' Architraue in parti otto: cinque vanno al piano, e tre al cimacio; il quale vā ancor egli diuiso in parti otto: tre si danno all'intauolato, tre al cauetto, e due all'orlo. L'altezza della Cornice si partisce in sei parti: di due si fa la Gola diritta col suo orlo, e di vna l'intauolato. Si diuide poi detta Gola in noue parti, e di otto di quelle si fa il Gocciolatoio, e Gradetto. L'Astragalo, ò Tondino sopra il Fregio è per il terzo d' vna delle dette sei parti, e quello, che resta tra il Gocciolatoio, e il Tondino si lascia al Cauetto.

Nell'altra inuentione l' Architraue segnato H, si diuide in quattro parti, e di tre e meza si fa l'altezza del fregio, e di cinque l'altezza della cornice. Si diuide l' Architraue in parti otto: cinque vanno al piano, e tre al cimacio. Il Cimacio si diuide in parti sette, d' vna si fa l'Astragalo, & il resto si diuide di nuouo in otto parti: tre si danno alla Gola riuersa, tre al Cauetto, e due all'Orlo. L'altezza della cornice si diuide in parti sei, e tre quarti. Di tre parti si fa l'intauolato, il dentello, e l'ouolo. L'intauolato ha di sporto quanto è grosso: il dentello delle tre parti della sua altezza le due: e l'Ouolo delle quattro parti le tre; e di tre quarti si fa l'intauolato tra la Gola, e il Gocciolatoio: e l'altre tre parti si diuidono in diecisette: noue fanno la Gola, & l'Orlo, & otto il Gocciolatoio. Viene questa Cornice ad hauer di sporto quanto è la sua grossezza, come anco le sopradette.

C A P. XXVII.

*De' Camini.*

**V**Sarono gli Antichi di scaldare le loro stanze in questo modo. Faceuano i camini nel mezo con colonne, ò modiglioni, che roglieuan sufo gli Architraui, sopra i quali era la Piramide del camino, d' onde uscua il fumo, come se ne vedeua vno a Baie appresso la Piscina di Nerone, & vno non molto lontano da Ciuità Vecchia. E quando non vi voleuano camini; faceuano nella grossezza del muro alcune canne, ò trombe per le quali il calor del fuoco, ch' era sotto quelle stanze salua, & uscua fuori per certi spiragli, ò bocce fatte nella sommità di quelle canne. Quasi nell' istesso modo i Trenti, Gentil'huomini Vicentini à Costoza lor Villa rinfrescano l' Estate le stanze: Percioche essendo ne i monti di detta Villa, alcune caue grandissime, che gli habitatori di quei luoghi chiamano couali, & erano anticamente Petraie, delle quali credo, che intenda



intenda Vitruuio, quando nel secondo libro, oue tratta delle pietre, dice, che nella Marca Triuigiana si caua vna sorte di pietra, che si taglia con la sega, come il legno, nelle quali nascono alcuni venti freschissimi; questi Gentil'huomini per certi volti sotterranei, ch'essi dimandano Ventidotti, gli conducono alle loro case, & con canne simili alle sopradette conducono poi quel vento fresco per tutte le stanze, otturandole, & aprendole à lor piacere per pigliare più, e meno fresco, secondo le stagioni. E benché per questa grandissima commodità sia questo luogo marauiglioso; nondimeno molto più degno di esser goduto, & visto lo rende il carcere de' Venti, che è vna stanza sotterra fatta dall' Eccellentissimo Signor Francesco Trento, & da lui chiamata EOLIA: oue molti di detti Ventidotti sboccano; nella quale per fare, che sia ornata, e bella, e conforme al nome, egli non ha sparagnato nè à diligenza, nè à spesa alcuna. Ma ritornando à i camini, noi li facciamo nella grossezza de i muri, & alziamo le loro canne fin fuori del tetto: acciò che portino il fumo nell' Aria. Doue si deue auertire, che le canne non si facciano nè troppo larghe, nè troppo strette; perche se si faranno larghe, vagando per quelle l' Aria, caccierà il fumo all' in giù, e non lo lascerà ascendere, & vscir fuori liberamente; e nelle troppo strette il fumo non hauendo libera l' vscita; s'ingorgherà, e tornerà indietro: però ne' camini per le stanze non si faranno le canne nè meno larghe di mezzo piede, nè più di noue oncie, e lunghe due piedi e mezzo: e la bocca della Piramide doue si congiugne con la canna si farà alquanto più stretta: acciò che ritornando il fumo in giù; troui quell' impedimento, e non possa venir nella stanza. Fanno alcuni le canne torte, acciò che per quella tortuosità, e per lo fuoco che lo spigne in sù; non possa il fumo tornare indietro. I fumaruoli, cioè i buchi per doue ha da vscire il fumo; deono essere larghi, e lontani da ogni materia atta ad abbruciarfi. Le Nappe, sopra le quali si fa la Piramide del camino; deono esser lauorate delicatissimamente, & in tutto lontane dal Rustico; percioche l' opera rustica non si conuiene, se non à molto grandi Edificij per le ragioni già dette.

C A P. XXVIII.

*Delle Scale, e varie maniere di quelle, e del numero, e grandezza de' gradi.*

**S**I deue molto auertire nel poner delle scale: perche è non picciola difficoltà à ritrouar sito, che à quelle si conuenga, e non impedisca il restante della fabrica. Però si assegnerà loro vn luogo proprio principalmente; acciò che non impediscano gli altri luoghi, nè siano da quelle impediti. Tre aperture nelle scale si ricercano: la prima è la porta, per doue alla scala si monta, la quale quanto meno è nascosta à quelli, ch'entrano nella casa; tanto più è da esser lodata; e molto mi piacerà se sarà in luogo, oue auanti che si peruenga; si vegga la più bella parte della casa: perche ancor che picciola casa fusse; parerà molto grande: ma che però sia manifesta, e facile da trouarsi. La seconda apertura è le finestre, che à dar luce à i gradi sono bisognuoli, e deono essere nel mezzo, & alte: acciò che vguualmente il lume per tutto si spanda. La terza è l'apertura, per la quale si enra nell' appartamento di sopra. Questa deue condurci in luoghi ampij, belli, & ornati. Saranno lodeuoli le scale, se faranno lucide, ampie, e comode à salire: onde quasi inuitino le persone ad ascendere. Saranno lucide, s'hauranno il lume viuo, e se, come hò detto, il lume vguualmente per tutto si spargerà. Saranno assai ampie, se alla grandezza, e qualità della fabrica non pareranno strette, & anguste; ma non si faranno giamai meno larghe di quattro piedi, acciò che se due persone per quelle s'incontrassero; possano commodamente darsi luogo. Saranno comode quanto à tutta la fabrica, se gli archi sotto quelle potranno seruire à riporre alcune cose necessarie; e quanto à gli huomini, se non haueranno l'ascesa loro difficile, & certa.



erta. Però si farà la lunghezza loro il doppio più dell'altezza. I gradi non si deono fare più alti di sei oncie di vn piede, e se si faranno più bassi, massimamente nelle scale continouate, e lunghe, le renderanno più facili: perche nell'alzarsi meno si stancherà il piede: ma non si faranno mai meno alti di quattro oncie. La larghezza de' gradi non deue farsi meno di vn piede, nè più d' vn piede, e mezzo. Osseruaron gli Antichi di far i gradi dispari; affine che cominciandosi à salire co'l destro piede, col medesimo si finisse: il che pigliauano à buono augurio, & à maggior religione, quando entrauano ne' Tempij. Però non si passerà il numero di vndici, ò tredici al più: e giunti à questo segno, douendosi salire più alto: si farà vn piano, che Reque si chiama: accioche i deboli, e stanchi ritrouino oue posarsi, & interuenendo che alcuna cosa di alto caschi, habbia doue fermarsi. Le Scale, ò si fanno diritte, ò à Lumaca.

*Rame 41.* Le diritte, ò si fanno distese in due rami, ò quadrate, le quali voltano in quattro rami. Per far queste si diuide tutto il luogo in quatro parti: due si danno a' gradi, e due al vacuo di mezzo: dal quale, se si lasciasse scoperto, esse scale haurebbono il lume; Si possono fare co'l muro di dentro, & allhora nelle due parti, che si danno a' gradi, si rinchiude anco esso muro; e si possono fare anco senza. Questi due modi di Scale ritrouò la felice memoria del Magnifico Signor Luigi Cornaro, Gentil'huomo di eccellente giudicio, come si conosce dalla bellissima loggia, & dalle ornatissime stanze fabricate da lui per sua habitatione in Padoua. Le Scale à Lumaca, che à Chiocciola anco si dicono; si fanno altroue ritonde, & altroue ouate: alcuna volta con la colonna nel mezzo, & alcuna volta vacue, ne i luoghi stretti massimamente si vsano: perche occupano manco luogo, che le diritte: ma sono alquanto più difficili da salire. Benissimo riescono quelle, che nel mezzo sono vacue: percioche ponno hauere il lume dal di sopra: e quelli, che sono al sommo della Scala, veggono tutti quelli, che saliscono, ò cominciano à salire e similmente sono da questi veduti.

*Rame 37.* Quelle c' hanno la colonna nel mezzo; si fanno in questo modo, che diuiso il diametro in tre parti; due siano lasciate à i gradi, & vna si dia alla colonna, come nel disegno A, ouero si diuiderà il diametro in parti sette, tre si daranno alla colonna di mezzo, e quattro à i gradi: & in questo modo à punto è fatta la Scala della Colonna Traiana: & se si facessero i gradi torti, come nel disegno B, farebbono molto belli da vedere, e riuscirebbono più lunghi, che se si facessero dritti.

*Rame 38.* *Accade alle volte per comodo della fabbrica di fare delle scale a lumaca colla colonna nel mezzo in sito, che non si può totalmente offeruare le sopradette Regole, allora si diuiderà il diametro in xiii parti, ix si debbono dare a i gradi, e iv alla colonna come si vede nei disegni, C, e D.*

*Rame 39.* Ma nelle vacue nel mezzo si diuide il diametro in quattro parti: due si danno à i gradi, e due restano al vacuo di mezzo come nel disegno. E Oltre le vsate maniere di Scale; n'è stata ritrouata vna pure a Lumaca dal Clarissimo Signor Marc' Antonio Barbaro Gentil' huomo Veneriano di bellissimo ingegno: la quale ne i luoghi stretti serue benissimo. Non ha colonna nel mezzo, & i gradi per esser torti, riescono molto lunghi, & v' diuisa come si uede nel disegno. F.

*Rame 40.* Le ouate ancor esse vanno diuise al medesimo modo che le ritonde. Sono molto gratiose, e belle da vedere, perche tutte le finestre, e porte vengono per testa dell'ouato, & in mezzo, e sono assai commode. Io ne ho fatto vna vacua nel mezzo nel Monasterio della Carità in Venetia, la quale riesce mirabilmente.

- |  |  |
|--|--|
| A, Scala à Lumaca con la colonna nel mezzo.          | F, Scala à lumaca vacua nel mezzo.       |
| B, Scala à Lumaca con la colonna, & co' gradi torti. | & con gradi torti.                       |
| C, Scala a lumaca con la colonna minor nel mezzo.    | G, Scala ouata vacua nel mezzo.          |
| D, La Medesima con gradi torti.                      | H, Scala ouata con la colonna nel mezzo. |
| E, Scala à lumaca vacua nel mezzo.                   | I, Scala quadrata vacua nel mezzo.       |
|  | K, Scala quadrata con il muro di dentro. |

*Rame 42.* Vn'altra bella maniera di Scale à lumaca fece già fare à Sciamburg luoco della Francia il Magnanimo Rè Francesco in vn Palazzo da lui fabricato in vn bosco,



bosco, & è in questo modo. Sono quattro Scale, le quali hanno quattro entrate, cioè ciascuna la sua, & ascendono vna sopra l'altra, di modo che facendosi nel mezzo della fabrica, ponno seruire à quattro appartamenti, senza che quelli, che in vno habitano, vadano per la scala dell'altro: e per esser vacua nel mezzo; tutti si veggono l'vn l'altro salire, & scendere, senza che si diano vn minimo impedimento: e perche è bellissima inuentione, & noua, io l'ho posta, & con lettere contra segnate le Scale nella pianta, & nell'alzato: accioche si veda oue cominciano, & come ascendono. Erano anco ne i Portici di Pompeio, i quali sono in Roma per andare in piazza Giudea tre scale à lumaca di molto laudabile inuentione: percioche essendo esse poste nel mezzo, onde non poteuano hauer lume, se non di sopra; erano fatte su le colonne, accioche il lume si spargesse vguualmente per tutto. Ad esemplo di queste Bramante à suoi tempi singolarissimo Architetto, ne fece vna in Belvedere, e la fece senza gradi, & vi volse i quattro ordini di colonne, cioè il Dorico, Ionico, Corinthio, & Composito. A far tali scale si diuide tutto lo spatio in quattro parti: due si danno al vacuo di mezzo, & vna per banda a' gradi, & colonne. Molte altre maniere di Scale si veggono ne gli antichi edificij, come de' triangolari, & di questa sorte sono in Roma le Scale che portano sopra la cupola di Santa Maria Rotonda: e sono vacue nel mezzo, e riceuono il lume di sopra.

Erano anco molto magnifiche quelle, che sono à Santo Apostolo nella *Rame 43.* detta Città, e sagliono su'l monte Cauallo. Erano queste Scale doppie: onde molti hanno preso poi l'esempio, & conduceuano ad vn Tempio posto in cima del Monte, come dimostro nel mio Libro de i Tempi: & di questa sorte di Scale è l'ultimo disegno.

## C A P. XXIX.

### *De i Coperti.*

**E**ssendosi tirati i muri alla sommità loro, e fatti i volti, messe la trauamenta de solari, accomodate le scale, e tutte quelle cose, delle quali habbiamo parlato di sopra; fa dibisogno fare il coperto: il quale abbracciando ciascuna parte della fabrica, e premendo col peso suo vguualmente sopra i muri: è come vn legame di tutta l'opera, & oltre il defendere gli habitanti dalle pioggie, dalle neui, da gli ardenti Soli, e dall'humidità della Notte; fa non picciolo giouamento alla fabrica, scacciando lontano da i muri l'acque, che piovono, le quali benche paiano poco nuocere, nondimeno con progresso di tempo sono cagione di grandissimi danni. I primi huomini, come si legge in Vitruvio, fecero li coperti delle habitationi loro piani: ma accorgendosi che non erano difesi dalle pioggie; costretti dalla necessità cominciarono a farli fastigiati, cioè colmi nel mezzo. Questi colmi si deono fare e più, e meno alti secondo le regioni oue si fabrica: Onde in Germania per la grandissima quantità delle neui, che vi vengono; si fanno i coperti molto acuti, e si cuoprano di Scandole, che sono alcune tauolette picciole di legno; ouero di tegole fortissime; che se altramente si facessero, farebbono dalla grauezza delle neui ruinati: ma noi che in Regione temperata viuiamo; douemo eleggere quel'altezza, che renda il coperto garbato, e con bella forma, e piovua facilmente. Però si partirà larghezza del luogo da coprirsi in noue parti, e di due si farà l'altezza del colmo: perche s'ella si fara per il quattro della larghezza, la coperta sarà troppo ratta; onde le tegole, ouer coppi vi si fermeranno con difficoltà: e se si farà per il quinto; sarà troppo piana, onde i coppi, e le tauole; le neui, quando vengono, le aggraueranno molto. Vfsi di fare le gorne intorno le case, nelle quali da i coppi piovono le acque, e per cannoni sono gettate fuori lontano da i muri. Queste deono hauere sopra di se vn piede e mezzo di muro, il quale oltra il tenerle salde defenderà il legname del coperto dall'acqua, se esse in qualche parte facessero danno. Varie sono le maniere di disporre il legname del coperto: ma quando i muri di mezzo vanno à tor fuso le trauì, facilmente si accommodano, e mi piace molto, perche i muri di fuori non sentono molto carico, e perche marcendosi vna testa di qualche legno; non è però il coperto in pericolo.

*Il Fine del Primo Libro.*



